



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

SAHLGRENSKAAKADEMIN
ENHETEN FÖR FYSIOTERAPI

EFFEKTEN AV FYSISK TRÄNING PÅ BALANSFUNKTION HOS ÄLDRE PÅ VÅRD- OCH OMSORGSBOENDE

En systematisk översikt

Eveline Engström och Gunilla Clavey

| | |
|-------------------|---|
| Examensarbete: | 15 hp |
| Program och kurs: | Fysioterapeutprogrammet, FYS 317 |
| Nivå: | Grundnivå |
| Termin/år: | HT/2021 |
| Handledare: | Med dr, Leg. sjukgymnast Anna Bergenheim |
| Examinator: | Docent, Leg. sjukgymnast Maria EH Larsson |

Abstrakt

| | |
|----------------|---|
| Examensarbete: | 15 hp |
| Program: | Fysioterapeutprogrammet |
| Nivå: | Grundnivå |
| Termin/år: | HT/ 2021 |
| Handledare: | Med dr, Leg. sjukgymnast Anna Bergenheim |
| Examinator: | Docent, Leg. sjukgymnast Maria EH Larsson |
| Nyckelord: | Äldre, vård- och omsorgsboende, balans |

| | |
|-------------|--|
| Bakgrund: | Hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande insatser för äldre på vård- och omsorgsboende kan förbättra möjligheten till att vara fysiskt aktiv och använda sina förmågor. Fallolyckor hos äldre personer är en av de vanligaste och allvarligaste händelser som förorsakar förlust av självständighet. En bidragande orsak till fallolyckor är nedsatt balansfunktion. På vård- och omsorgsboende deltar äldre personer i fysisk träning i olika utsträckning. Denna studie undersöker hur fysisk träning ledd av fysioterapeut kan påverka balansfunktionen. |
| Syfte: | Syftet med denna litteraturstudie var att undersöka det vetenskapliga underlaget under de senaste tio åren, för effekten av fysisk träning ledd av fysioterapeut på balansfunktion hos äldre personer som bor på vård- och omsorgsboende. |
| Metod: | Litteratursökningen av vetenskapliga artiklar gjordes i databaserna PubMed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro) och Cinahl, under oktober 2021. Urval av RCT-studier publicerade de senaste tio åren, skedde utifrån PICO som modell för inklusionkriterier. Granskning av metodologisk kvalitet gjordes utifrån PEDro-skalan följt av en sammanställning av bevisvärde utifrån Britton. Tillsammans med bedömning av klinisk relevans av resultatet i de utvalda artiklarna gjordes en evidensgradering. |
| Resultat: | Det vetenskapliga underlaget gav motstridigt resultat och därmed ett otillräckligt vetenskapligt underlag. Fyra studier av hög kvalitet visade att fysisk träning har effekt på balansfunktionen jämfört med annan behandling eller ingen behandling, fem studier av medelhög till hög kvalitet visade ingen signifikant mellangruppskillnad. |
| Konklusion: | Äldre på vård- och omsorgsboende bör träna enligt rekommendationer, men det finns otillräckligt vetenskapligt underlag för hur träning kan påverka balansfunktionen. Det behövs fler studier av hög vetenskaplig kvalitet för att undersöka vikten av fysioterapeutisk ledd träning som utmanar äldre på ett säkert sätt och som kan visa en effekt på balansfunktionen. |

Abstract

Bachelor thesis: 15 hp
Program: Physical therapist
Level: Bachelor
Term/year: Autumn/2021
Supervisor: PhD, Physiotherapist, Anna Bergenheim
Examiner: Associate Professor, Physiotherapist, Maria EH Larsson
Key words: aged, elder, nursing home, balance

Background: Health promotion and disease prevention measures for elderly people living in nursing homes, can improve the ability to be physically active and use their skills. Falls in elderly people are one of the most common and serious events that cause loss of independence. One reason for falls is decrease of balance function. In nursing homes, elderly people participate variously in physical exercise. This study examines how physical exercise led by physiotherapist can affect balance function.

Aim: The purpose of this literature study was to investigate the scientific basis over the past ten years, for the effect of physical exercise led by a physiotherapist on balance function in elderly people living in nursing homes.

Methods: The literature search of scientific articles was carried out in the databases PubMed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro) and Cinahl, in October 2021. Selection of RCT studies published over the past ten years, based on PICO as a model for inclusion criteria. Examination of methodological quality was carried out on the PEDro scale followed by a compilation of evidentiary value based on Britton. Together with the assessment of clinical relevance of the results in the selected articles, an evidence grading was made.

Results: The scientific basis for the effect on balance function, showed contradictory results and insufficient scientific evidence. Four high-quality studies showed that physical exercise influences balance function compared to other treatment or no treatment, while five studies of medium to high quality showed no significant intergroup difference.

Conclusion: Elderly living in care homes, should exercise according to recommendations. but there is insufficient scientific evidence for how exercise can affect balance function. More studies of high scientific quality are needed to investigate the importance of physiotherapeutic-led training that challenges the elderly safely and that can show an effect on balance function.

Bakgrund

Enligt Världshälsoorganisationen (WHO) beräknas antalet äldre vuxna, som inte kan leva självständigt, fyrdubblas fram till 2050 (1). En snabb förändring av befolkningens demografi kommer att göra vård- och omsorgsboenden till en viktig pelare i vården för kommande äldre generationer (2). Idag är 15% av befolkningen över 80 år och försök görs för att definiera och mäta de sköra äldres behov för att möta dem i vård och omsorg (3). Enligt Forster et al. ses ofta en nedgång i hälsa och en ökad beroendegrad i aktiviteter som gång och påklädning hos äldre som flyttat till ett vård- och omsorgsboende (4). De har en minskad möjlighet att vara fysiskt aktiva och använda sina förmågor. Dock oavsett var äldre vårdas, i det egna hemmet eller på vård- och omsorgsboende gäller rekommendationer om fysisk träning, och även denna målgrupp bör genomgå bedömning av funktionsförmåga och aktivitetsnivå utförd av fysioterapeut och arbetsterapeut. Bedömningen ska ligga till grund för anpassad träning, som sedan kontinuerligt följs upp och uppdateras. Det är också viktigt med anpassning av gånghjälpmedel, rullstol och liknande, återkommande utevistelser och delaktighet i vardagliga rutiner (5).

Det går inte att undvika det naturliga åldrandet, men det går att stärka det friska och skjuta upp begränsningar i kroppsliga funktioner. Hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande insatser, från såväl samhället som individen, kan förbättra livskvaliteten och bidra till minskade samhällskostnader för vård och omsorg (6).

Fallolyckor hos äldre personer är en av de vanligaste och även allvarligaste händelser som förorsakar förlust av självständighet och livskvalitet (7). En försämrad fysisk hälsa och funktion hos den äldre befolkningen medför ett ökat behov av stöd i vardagen. Skörheten blir tydlig då den multisjuka äldre har behov av mediciner, som i sin tur har en negativ påverkan på gång- och rörelseförmågan. Hjärtsvikt och inflammation bidrar också till en ökad risk för fallolyckor (8).

Begreppet fysisk träning innebär att utföra någon form av fysisk aktivitet som är planerad, strukturerad och upprepande. Målet för fysisk träning är att utveckla eller bibehålla fysiska färdigheter och allmän hälsa (9). Rekommendationerna gällande fysisk aktivitet och träning för äldre är framtagna av WHO (10). Äldre personer över 65 år bör vara fysiskt aktiva minst

150 minuter i veckan, med måttlig till hög intensitet gällande aerob träning. Med detta menas att aktiviteten ska ge en ökad puls och andning. Detta kan exempelvis uppfyllas genom 30 minuters rask promenad fem gånger i veckan. När det gäller styrketräning rekommenderar WHO att detta utförs två gånger i veckan för de stora muskelgrupperna. Även balans bör ingå i äldre personers fysiska träning. Om den äldre personen har en uttalad fallrisk eller muskelsvaghet rekommenderas att dessa lägger ett större fokus på styrka och balans än aerob träning. Äldre personer som på grund av sjukdom eller funktionshinder inte kan uppnå dessa rekommendationer ska istället vara så fysiskt aktiva de klarar av. Viktigt är även att undvika att sitta stilla under en längre tid och ta mindre pauser i stillasittandet (10).

Fysioterapi är en del av hälso- och sjukvårdens hälsoinriktade interventioner, där kropp och rörelse ligger till grund, för att främja hälsa och att förebygga olika hälsoproblem. Teorin inom fysioterapivetenskap och fysioterapi i praktiken utvecklas kontinuerligt beroende av varandra (11). För att som fysioterapeut kunna ge vård utifrån vetenskapligt underlag till äldre personer på vård- och omsorgsboenden, behöver interventionen vara evidensbaserad, enligt Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU) (12).

Balans och postural kontroll är en förutsättning för kroppsrörelse som utgår från information från centrala nervsystemet till det muskuloskeletala systemet. En nedsatt, förlorad eller störd funktion i en eller flera av balanssystemets delar kan påverka balansfunktionen (13). Med stigande ålder förändras det sensoriska systemet och att anpassa sig till sin omgivning blir svårare. Studier visar att de spatiotemporala gångparametrarna påverkas och beskrivs med en långsammare gånghastighet (14). Balansfunktionen vid gång påverkas inte bara av den visuella uppfattningsförmågan utan även av gång- och rörelsemönstret i sig. Steglängd och stegbredd är även beroende på ledernas vinkel i höft, knä och fot. Begränsningar i rörelseomfånget på dessa nivåer påverkar kroppshållningen (15). För äldre kan balansträning vara viktig för upplevelsen av säkerhet i vardagen och för att förebygga fall. I en Cochrane översikt från 2012 framgår att träning som innehåller dynamiska balansövningar i stående, som genomförs tre gånger per vecka och som pågår under minst tre månader, leder till förbättrad rörelseförmåga och funktionell balans (16). Träningen bör utmana balansen och kan inkludera gång, funktionella övningar och koordinationsövningar. Progressiv balansträning är också den viktigaste ingrediensen i träning som syftar till att förebygga fall (17).

En systematisk översikt från 2018 (18) undersökte effektiviteten av olika typer av interventioner som är utformade för att minska fall hos äldre personer på vårdinrättningar och inlagda på sjukhus. Av de inkluderade studierna var det tio studier som undersökte om träning gav någon effekt på utfallsmåttet fallfrekvens, där interventionsgrupper jämfördes med kontrollgrupper som fick sedvanlig vård. Populationen som undersöktes i dessa tio studier bodde på vårdinrättningar. Resultatet som framkom var varierande, och författarna till nämnda studien är osäkra på huruvida träning hade effekt på fallfrekvens hos äldre personer boende på vårdinrättningar, eftersom de inkluderade studierna bedömdes vara av väldigt låg kvalitet.

Genom denna systematiska litteraturoversikt undersöks möjligheten att påverka balansfunktionen genom fysisk träning. Nedsatt balansfunktion är en bidragande orsak till fallolyckor och en ökad risk för fall hos äldre personer. Personer som flyttar in på vård- och omsorgsboende har inte sällan en begränsad fysisk funktion. Därmed har många äldre en nedsatt balansfunktion och således en ökad risk för fall. En god balansfunktion skulle leda till att äldre personer skulle känna sig tryggare och säkrare vid gång och förflyttning. Till följd av det skulle de äldre inte behöva vara lika beroende av vårdpersonal och kunna vara mer självständiga, vilket skulle kunna öka livskvaliteten. Det gynnar individen genom minskat lidande, samt även samhällsekonomin genom att kostnaderna för sjukvård för de äldre skulle minska.

Tidigare studier och rekommendationer finns kring hur fysisk träning påverkar balansfunktionen hos äldre personer (10), dock finns det inga studier som har undersökt populationen äldre som bor på vård- och omsorgsboenden. Det finns inte heller någon litteraturstudie i nära tid som undersöker balans som utfallsmått. Fysioterapeuten har god kunskap att bedöma balansfunktion utifrån status och olika bedömningsinstrument. För fysioterapeuter som arbetar med denna patientgrupp är det värdefullt att få en djupare kunskap huruvida de kan ge dessa individer träning på rätt nivå.

Syfte

Syftet med denna litteraturstudie var att undersöka det vetenskapliga underlaget under de senaste tio åren, för effekten av fysisk träning ledd av fysioterapeut på balansfunktion hos äldre personer som bor på vård- och omsorgsboende.

Metod

Studiedesign

Studiedesignen som användes för att besvara syftet var systematisk översikt. Detta innebär att med ett systematiskt arbetssätt sammanställa den vetenskapliga forskningen som finns att tillgå, genom att samla in data utifrån relevanta inklusionskriterier och sökord, bedöma studiekvalitet, göra en syntes av det som har framkommit, samt att tolka resultatet (19).

Urval

Litteraturstudien använde sig av ”Patient Intervention Comparison Objective” (PICO) som modell för inklusionskriterier. PICO bestod av P: Population som inkluderar äldre personer, 65 år och uppåt, som bor på vård- och omsorgsboende, I: Interventionen är fysisk träning ledd av fysioterapeut, C: Kontrollgrupp som får sedvanlig vård, annan behandling som inte är fysisk träning utförd av fysioterapeut, eller ingen behandling, O: Outcome/Utfallsmått är balansfunktion (mätt med olika typer av balanstester, till exempel Bergs Balansskala) (20). Litteraturstudien inkluderade enbart randomiserade kontrollerade studier (RCT). Studierna som inkluderades var publicerade mellan 1 januari 2011 och 30 september 2021. Studier som var publicerade på andra språk än engelska och svenska exkluderades.

Procedur

Litteratursökning

Sökningen av vetenskapliga artiklar gjordes i databaserna PubMed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro) och Cinahl, den 6-8 oktober 2021. Utifrån litteraturstudiens PICO valdes ovanstående databaser för att det förväntades ge flest träffar inom medicin, fysioterapi och omsorg. Dessa databaser bedömdes därmed omfatta relevanta vetenskapliga studier utifrån denna litteraturstudies syfte. Vid sökning användes Medical Subject Headings (MESH-termer) och synonyma begrepp i fritext. Sökorden kombinerades i titel/abstract och i fritext, för att få en bredare men ändå mer specifik riktning i sökområdet. Söktermerna som slutligen användes var följande gällande begreppet ålder: aged OR elder*, för begreppet vård- och omsorgsboende: nursing home, för begreppet balans: balance. Dessa sökord användes i olika kombinationer i de olika databaserna, för att inte riskera att utesluta relevanta artiklar (tabell

3). I samband med sökningen lades även filter på, såsom ovan nämnda tidsbegränsning av artiklar samt att det skulle vara RCT-studier.

Att välja ut vilka studier som skulle granskas i den systematiska översikten gjordes i flera steg. I alla dessa steg beaktades denna studies PICO och inklusionskriterier. I det första urvalet granskades artiklarnas titlar och abstrakt av båda författarna; först individuellt för att sedan tillsammans jämföra vilka som har valts ut och komma fram till ett gemensamt beslut för vilka studier som skulle gå vidare till nästa steg i urvalsprocessen. I nästa del av urvalsprocessen granskades de studier som valdes ut i fulltext. Även detta gjordes först på olika håll av båda författarna, för att därefter tillsammans diskutera vilka studier som till slut skulle inkluderas i litteraturöversikten. Om det fanns en osäkerhet kring om en viss studie skulle exkluderas, eller gå vidare till nästa steg i urvalsprocessen, granskades denna vidare i nästa steg (21). För mer detaljerad information kring litteraturstudiens procedur, se figur 2.

Kvalitetsgranskning

Artiklarna som valdes ut till studien granskades och utvärderades med PEDro-skalan (bilaga 1), som är en relevant granskningsmetod för metodologisk kvalitet inom fysioterapi. Denna granskning gjordes på varsitt håll av författarna för att sedan gemensamt komma till konsensus. Vid granskning av kvalitet valdes ett lägre bedömningskriterium på den tillämpade skalan om det fanns något som var ovisst eller otydligt. Detta för att minska risken för att få falska positiva resultat.

PEDro-skalan har elva kriterier, varav kriterium 2–11 poängsätts (22). Poängskalan går mellan 0–10, där 10 är det högsta en studie kan uppnå. Dessa kriterier berör en studies interna validitet och om den statistiska informationen i studien går att tolka. Ju fler kriterier som studien uppnår, desto mer tillförlitlig anses studiens resultat vara. Studier som får mindre än fyra poäng anses vara av låg kvalitet, 4–5 poäng anses vara medelhög kvalitet, 6–8 poäng anses vara av hög kvalitet och 9-10 poäng anses vara utmärkt kvalitet (23). Författarna till denna studie valde dock att slå ihop de två högre grupperna till att motsvara hög metodologisk kvalitet (tabell 1). Detta gjordes eftersom det annars är svårt för en fysioterapeutisk studie att nå upp till den högsta nivån av metodologisk kvalitet, då det är omöjligt för behandlare och patient att vara blindade i studier där interventionen består av fysisk träning och kontrollgruppen inte får någon liknande behandling (24).

Tabell 1. Bedömning av metodologisk kvalitet

| PEDro- skalan | Metodologisk kvalitet |
|---------------|-----------------------|
| 6 - 10 | Hög kvalitet |
| 4 - 5 | Medelhög kvalitet |
| 0 - 3 | Låg kvalitet |

Bevisvärde

Bevisvärdet för de inkluderade studierna bestämdes med hjälp av Brittons metod (25). Bedömningen gjordes genom att sammanställa den kvalitetsnivå som studierna uppnådde, samt utifrån viktiga faktorer såsom studiedesign, bortfall i studierna och populationens storlek. När det gäller bedömning av bevisvärde finns det inga specifika gränser för hur väl en studie är genomförd, utan det bestäms även utifrån kunskap om ämnet, kompetens inom vetenskap och sunt förnuft. Studierna kunde uppnå ett lågt bevisvärde, ett medelhögt bevisvärde eller ett högt bevisvärde (25).

Bedömning av klinisk relevans

Bedömning av klinisk relevans av resultatet i de utvalda artiklarna gjordes enligt en frågemall som utformats för granskning av RCT-studier. Mallen innehåller fem frågor angående klinisk applicerbarhet och inkluderar beskrivning av målgruppen, interventionen, om studiens utfallsmått mäts och rapporteras, hur stor studiens kliniska relevans är, samt om studiens behandling väger upp mot eventuella skador (26). Även denna granskning gjordes först enskilt av de två författarna, för att sedan gemensamt diskutera detta och komma fram till konsensus om det skiljde sig åt. Vid granskning av klinisk relevans valde författarna att bedöma en fråga att inte vara uppfylld om det fanns något som var ovisst eller otydligt. Detta för att minska risken för att få falska positiva resultat.

Gradering av evidens

För bedömning av det vetenskapliga underlaget, för effekten av fysisk träning ledd av fysioterapeut på balansfunktion hos äldre personer som bor på vård- och omsorgsboende, användes en beskrivning enligt Britton (25). Syntesen gjordes gemensamt av de två författarna. Evidensstyrkan graderades utifrån följande punkter, som visas i tabell 2. För att kunna konstatera att det finns ett vetenskapligt underlag ska resultaten från de inkluderade studierna vara riktade åt samma håll, annars anses det vetenskapliga underlaget vara otillräckligt (25).

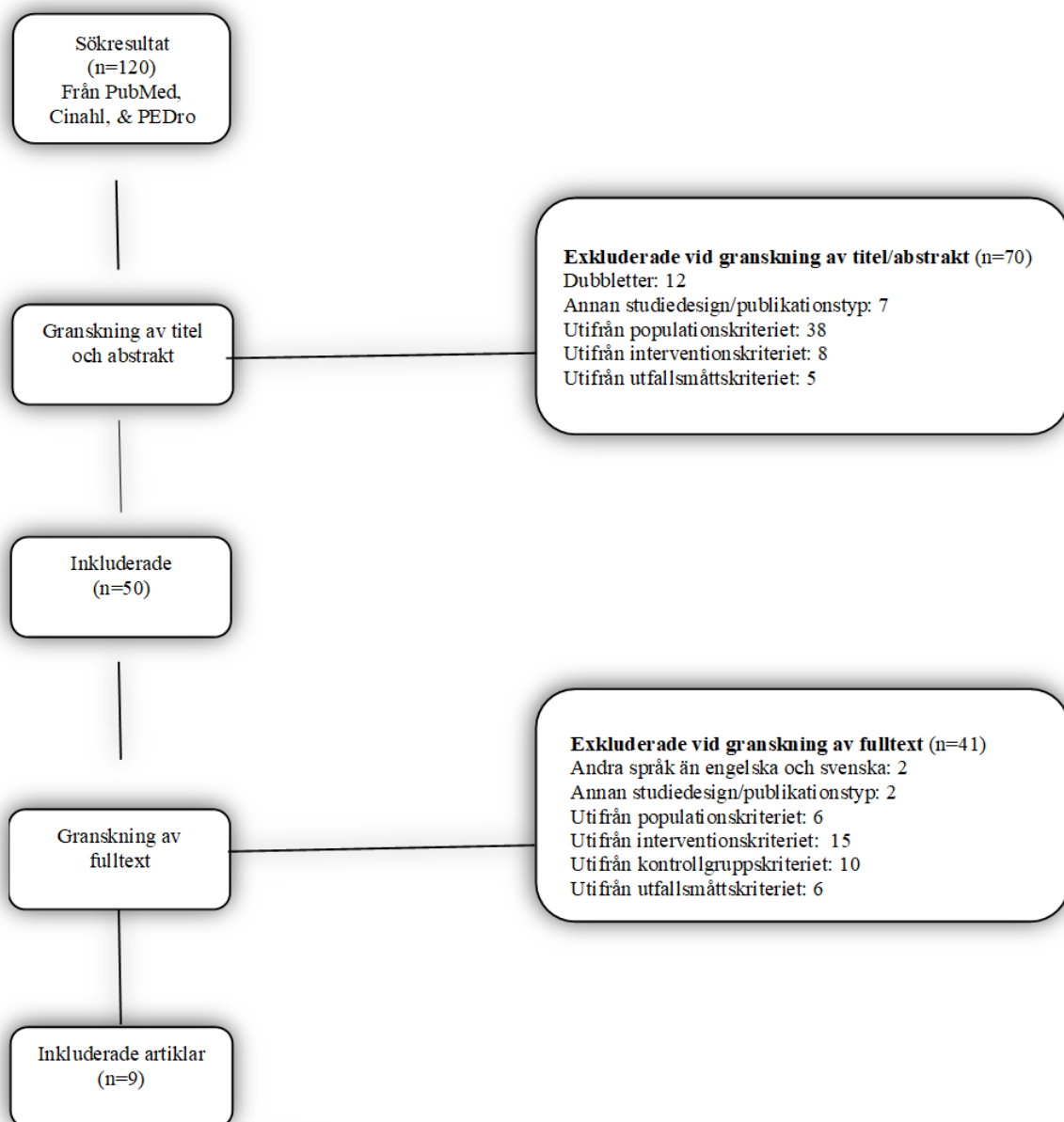
Tabell 2. Gradering av evidens (25)

| | |
|--|---|
| 1. Starkt vetenskapligt underlag. | Minst 2 studier med högt bevisvärde eller god systematisk översikt. |
| 2. Måttligt starkt vetenskapligt underlag. | En studie med högt bevisvärde och minst två med medelhögt bevisvärde. |
| 3. Begränsat vetenskapligt underlag. | Minst två studier med medelhögt bevisvärde. |
| 4. Otillräckligt vetenskapligt underlag. | Tillgängliga studier har låg kvalitet eller studier av likartad kvalitet är motsägande. |

Resultat

Sökresultat

Resultatet av sökningarna i databaserna som valdes ut medförde 120 träffar totalt. Av dessa valdes 50 artiklar ut, som ansågs vara relevanta utifrån granskning av titel och abstrakt (bilaga 2/figur 1). Antal studier som valdes bort i denna del av processen var 70 stycken och den vanligaste orsaken till att inte fortsatt inkluderas i denna delen av urvalsprocessen var populationskriteriet, att populationen inte bodde på ett vård- och omsorgsboende (figur 1). Av de 50 artiklar som granskades i fulltext sorterades ytterligare 41 artiklar bort, se bilaga 2. Den vanligaste anledningen till att en studie inte inkluderades i det slutgiltiga urvalet var interventionskriteriet, att interventionen inte var fysisk träning (figur 1). Nio artiklar uppfyllde till slut den här studiens PICO och inkluderades därmed i denna studie (27-35). Grönstedt et al. (29) och Frändin et al. (30) var sammankopplade genom att de utgick från samma baslinje. Beaudart et al (32) och Buckinx et al. (33) var också sammanbundna och utgick från samma baslinje.



Figur 1: Flödesschema sökning

I tabell 4 presenteras de nio inkluderade artiklarna utifrån författare, publikationsår, samt information om population, intervention, kontrollgrupp och mätmetod för balansfunktion. Balansfunktionen utvärderades med olika bedömningsinstrument; Bergs Balansskala (BBS) (36), Tinetti Test eller Performance Oriented Mobility Assessment (POMA) (37), Short Physical Performance Battery (SPPB) (38) och Frailty and Injuries: Cooperative Studies of Intervention Techniques (FICSIT-4) (39, 40), som alla är fysiska kliniska tester för att bedöma en persons statiska och dynamiska balansfunktion. Av de inkluderade studierna mäter sju av nio studier balans som primärt utfallsmått (28-33, 35), medan två av nio studier mäter fysisk balans som sekundärt utfallsmått (27, 31). Värden för artikelns kvalitet enligt PEDro-skalan (tabell 4) står i sista kolumnen.

Tabell 4. Beskrivning av litteraturstudiens inkluderade artiklar

| Studie | Beskrivning av population | Intervention (I) Träning Interventionsperiod Kontroll (C) | Mätmetod för balansfunktion Tid för mätningar | Resultat balans p-värde för mellangruppskillnad Balansmått och jämförelse mellan I och C | Kvalitet enl. PEDro-skalen |
|---------------------------|--|--|--|--|-----------------------------------|
| Hewitt et al. 2018. (27) | Deltagarantal: 221 Ålder: 86 år i genomsnitt Boende på 16 vård- och omsorgsboenden Australien | I: Sunbeam program balansträning Ledd av fysioterapeut eller utbildad personal/ verksamhetsansvarig 1h 2ggr/v 25 veckor Följt av ett uppehåll av träning i 6 månader C: Sedvanlig vård | Sekundärt utfallsmått: fysisk funktion/ balans Mätmetod: SPPB Datainsamling: vid baslinjen, efter 6 och efter 12 månader | Statistisk signifikant mellangruppskillnad efter 12 månader p=0,02, till fördel för I SPPB poäng medelvärde vid baslinje - 6 -12 mån: I: 5,16 - 5,89 - 5,81 C: 4,3 - 3,76 - 4,13 | 8/10 |
| Whitney et al. 2017. (28) | Deltagarantal: 191 Ålder: 83,5 år i genomsnitt Boende på 9 vård- och omsorgsboenden England/ GB | I: Otago-träningsprogram balansträning Ledd träning av två fysioterapeuter eller rehabassistent 45 min 2ggr/v i 6 månader C: Sedvanlig vård | Primärt utfallsmått: balans Mätmetod: FICSIT-4 Datainsamling: vid baslinjen och efter 6 månader | Ingen statistisk signifikant mellangruppskillnad efter 6 månader p = 0,90 FICSIT-4 poäng medelvärde vid baslinje - 6 mån: I: 13,7 - en minskning -5,14 C: 13,8 - en minskning -3,9 | 4/10 |

| | | | | | |
|--------------------------------|--|---|--|---|------|
| Grönstedt et al. 2013. (29) | Deltagarantal: 322 Ålder: 85 år i genomsnitt Boende på 24 vård- och omsorgsboenden Sverige, Norge och Danmark | I: Fysisk träning och dagliga aktiviteter; balansträning Ledd träning av fysioterapeut och arbetsterapeut Interventionsprogram i 3 månader C: Sedvanlig vård | Primärt utfallsmått: fysisk funktion/ balans Mätmetod: BBS Datainsamling: vid baslinjen och efter 3 månader | Statistisk signifikant mellangruppskillnad efter 3 månader p=0,001, till fördel för I BBS poäng median: vid baslinje - 3 mån I: 18 - 18 C: 21 - 17 | 6/10 |
| Frändin et al. 2016. (30) | Deltagarantal: 322 Ålder: 85 år i genomsnitt Boende på 24 vård- och omsorgsboenden Sverige, Norge och Danmark | I: Fysisk träning och dagliga aktiviteter Uppehåll av fysioterapeutiskt ledd träning under 3 månader C: Sedvanlig vård | Primärt utfallsmått: fysisk funktion/ balans Mätmetod: BBS Datainsamling: vid baslinjen och efter 6 månader | Ingen statistisk signifikant mellangruppskillnad efter 6 månader p=0,73 BBS poäng median vid baslinje - 6 mån: I: 20 - 16 C: 21 - 17 | 6/10 |
| Kocic et al. 2018. (31) | Deltagarantal: 77 Ålder: 65 - 90 år Boende på vård- och omsorgsboende Serbien | I: Otago-träningsprogram balansträning Balansträning Ledd av två fysioterapeuter 3ggr/v i 6 månader C: Sedvanlig vård | Primärt utfallsmått: fysisk funktion/ balans Mätmetod: BBS Datainsamling: vid baslinjen, efter 3 och 6 månader | Ingen statistisk signifikant mellangruppskillnad efter 6 månader p=0.937 BBS poäng medelvärde vid baslinje - 3 - 6 mån: I: 42,7 - 47,0 - 48,0 C: 46,2 - 46,4 - 45,6 | 6/10 |
| Beudart et al. | Deltagarantal: 62 | I: Helkroppsvibrationer | Primärt utfallsmått: balans | Ingen statistisk signifikant mellangruppskillnad | 6/10 |

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|---|-------------|
| <p>2013. (32)</p> | <p>Ålder: 83,2 ± 7,99 år Boende på vård- och omsorgsboende Belgien</p> | <p>Träning: 5 serier om 15 sekunders vibrationer vid 30 Hz frekvens Träningen ledd av två fysioterapeuter och två av studiens författare 3ggr/v i 3 månader C: Sedvanlig vård</p> | <p>Mätmetod: Tinetti Datainsamling: vid baslinjen och efter 3 månader</p> | <p>efter 3 månader p=0,94 Tinetti poäng medelvärde vid baslinje - 3 mån: I: 22,9 - en ökning + 0,93 C: 22,2 - en ökning + 0,88</p> | |
| <p>Buckinx et al. 2014. (33)</p> | <p>Deltagarantal: 62 Ålder: 83,2 ± 7,9 år Boende på två vård- och omsorgsboenden Belgien</p> | <p>I: Helkroppsvibrationer Träning: 5 serier om 15 sekunders vibrationer vid 30 Hz frekvens Träningen ledd av två fysioterapeuter och två av studiens författare 3 ggr/v i 6 månader C: Sedvanlig vård</p> | <p>Primärt utfallsmått: balans Mätmetod: Tinetti Datainsamling: vid baslinjen, efter 6 och 12 månader (efter 6 månader var uppehåll av träning)</p> | <p>Ingen statistisk signifikant mellangruppskillnad efter 12 månader p=0,75 Tinetti poäng medelvärde vid baslinje - 12 mån: I: 22,9 - en minskning - 0,63 C: 22,2 - en minskning - 0,36</p> | <p>6/10</p> |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|-------------|
| <p>Benavent-Caballer et al. 2014. (34)</p> | <p>Deltagarantal: 89 Ålder: 75 - 96 år Boende på vård- och omsorgsboende Spanien</p> | <p>I: Tre interventionsgrupper Träning: knäextensioner, dess intensitet sattes till 40 % av maximalt en repetition (1RM): I 1. Frivillig muskelkontraktion I 2. Neuromuskulär elektrisk stimulering (NMES) I 3. Neuromuskulär elektrisk stimulering överlagd på frivillig muskelkontraktion (NMES+) 3ggr/v i 16 veckor Ledd av fysioterapeut C: Sedvanlig vård</p> | <p>Sekundärt utfallsmått: fysisk funktion/ balans Mätmetod: BBS Datainsamling: vid baslinjen och efter 4 månader</p> | <p>Statistisk signifikant mellangruppskillnad efter 4 månader p=0,044 till fördel för I BBS poäng medelvärde vid baslinje - 4 mån: I 1. : 46,64 - 48,29 C: 49,38 - 48,53</p> | <p>8/10</p> |
| <p>Chen et al. 2021. (35)</p> | <p>Deltagarantal: 62 Ålder: 75- 92 år Boende på vård- och omsorgsboende Kina</p> | <p>I: Otago-träningsprogram balansträning Guidades av fysioterapeuter men leddes av sjuksköterskor 30 min 3 ggr/v i 12 veckor C: Sedvanlig vård</p> | <p>Primärt utfallsmått: fysisk funktion/ balans Mätmetod: BBS Datainsamling: vid baslinjen och efter 6 och 12 veckor.</p> | <p>Statistisk signifikant mellangruppskillnad efter 12 veckor (3 månader) p=0,013 till fördel för I BBS poäng medelvärde vid baslinje - 6 - 12 v: I: 45,55 - 47,72 - 49,86 C: 43,8 - 43,67 - 43,83</p> | <p>6/10</p> |

SPPB = Short Physical Performance Battery, FICSIT-4 = Frailty and Injuries: Cooperative Studies of Intervention Techniques, BBS = Bergs balansskala

Kvalitetsgranskning och bedömning av bevisvärde

De nio inkluderade artiklarna granskades utifrån kvalitet enligt PEDro-skalan. Åtta studier (27, 29-34) bedömdes uppnå en hög metodologisk kvalitet, medan en studie (28) bedömdes uppnå en medelhög metodologisk kvalitet. Efter granskning av bevisvärde, bedömdes åtta studier (27, 29-34) uppnå ett högt bevisvärde och en studie (28) uppnådde ett medelhögt bevisvärde.

Tabell 5. Sammanställning bevisvärden

| Studie | Metodologisk kvalitet | Bevisvärde |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| Hewitt et al. 2018 (27) | Hög (8/10) | Högt bevisvärde |
| Whitney et al. 2017 (28) | Medelhög (4/10) | Medelhögt bevisvärde |
| Grönstedt et al. 2013 (29) | Hög (6/10) | Högt bevisvärde |
| Frändin et al. 2016 (30) | Hög (6/10) | Högt bevisvärde |
| Kocic et al. 2018 (31) | Hög (6/10) | Högt bevisvärde |
| Beudart et al. 2013 (32) | Hög (6/10) | Högt bevisvärde |
| Buckinx et al. 2014 (33) | Hög (6/10) | Högt bevisvärde |
| Benavent-Caballer et al. 2014 (34) | Hög (8/10) | Högt bevisvärde |
| Chen et al. 2021 (35) | Hög (6/10) | Högt bevisvärde |

Gradering av evidens

Utifrån Brittons mall gällande gradering av evidens (25), bedömdes resultatet som framkommit i denna systematiska litteraturöversikt vara motstridigt, då flera studier med högt bevisvärde visar motstridiga resultat (27, 29-35). Detta resulterar i ett otillräckligt vetenskapligt underlag för effekten av fysisk träning ledd av fysioterapeut på balansfunktion för äldre personer boende på vård- och omsorgsboende. Fyra artiklar (27, 29, 34-35) med högt bevisvärde påvisade en statistisk signifikant mellangruppskillnad till fördel för interventionsgruppen på balansfunktion efter en träningsperiod. Fyra artiklar (30 -33) med högt bevisvärde och en artikel med medelhögt bevisvärde (28) påvisade ingen statistisk signifikant mellangruppskillnad efter interventionsperioden med fysisk träning (32-33), eller som en uppföljning efter ett träningsuppehåll i interventionsperioden (30).

Bedömning av klinisk relevans

Sex artiklar (27, 29-31, 34-35) bedömdes få fem av fem poäng gällande klinisk relevans, övriga tre artiklar (28, 32-33) fick tre av fem poäng. Dessa tre studier uppnådde inte kriterierna kring att effektens storlek var klinisk viktig, samt att behandlingens fördelar väger

över biverkningar som påträffats. Effektens storlek kunde inte uppfyllas eftersom det fanns ett bortfall bland deltagarna i dessa studier. Behandlingens nytta var inte värda biverkningarna på grund av att det i två av studierna (32-33) fanns deltagare som fick smärtor i höften av träningen (32-33), medan det i en studie fanns deltagare som föll under träningen (28). Samtliga studier beskrev deltagarna och interventionerna i studierna tillräckligt för att kunna överföras och jämföras med klinik. Alla studier använde sig av kliniskt relevanta utfallsmått (27-35). För ytterligare resultat vid bedömning av klinisk relevans, se tabell 6.

Tabell 6. Bedömning av klinisk relevans enligt Cochrane Back Review Group (26)

| | Hewitt (27) | Whitney (28) | Grönsedt (29) | Frändin (30) | Kocić (31) | Beaudart (32) | Buchinx (33) | Bena-vent-Caballer (34) | Chen (35) |
|--|----------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------|----------------------------|--------------|
| 1. Är patienterna tillräckligt beskrivna? | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| 2. Är interventionen tillräckligt beskriven? | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| 3. Används kliniskt relevanta utfallsmått? | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| 4. Är effektens storlek kliniskt viktig? | Ja | Nej | Ja | Ja | Ja | Nej | Nej | Ja | Ja |
| 5. Är behandlingens fördelar värda biverkningarna? | Ja | Nej | Ja | Ja | Ja | Nej | Nej | Ja | Ja |
| Resultat: | 5/5 | 3/5 | 5/5 | 5/5 | 5/5 | 3/5 | 3/5 | 5/5 | 5/5 |

Diskussion

Resultatdiskussion

Denna systematiska litteraturstudie visar att det finns studier med kunskap och interventioner av god kvalitet, men också med bristande resultat för effekten av fysioterapeutisk ledd träning för balansfunktion hos äldre på vård- och omsorgsboenden. De resultat med reflektioner som litteraturstudien identifierat sammanfattas nedan. En utmaning har varit att se likheter och olikheter i intervention, population och utfallsmått mellan olika studier.

Av totalt nio inkluderade artiklar var fyra studier av hög kvalitet (27, 29, 34-35) och visade att fysisk träning har effekt på balansfunktionen jämfört med annan behandling eller ingen behandling, medan fem studier av medelhög till hög kvalitet (28, 30-33) inte kunde visa på bättre effekt på balansfunktionen efter interventionen än kontrollgruppen. Det finns många bra studier, men resultatet är begränsat och motstridigt.

Det finns fysioterapeutiska interventioner som beskriver balansfunktion hos äldre på vård- och omsorgsboenden som avgränsats för denna litteraturstudie. Träning ledd av fysioterapeut som intervention beskrivs i tre studier utifrån program med uppvärmning följt av stående balans- och styrkeövningar (27, 29, 35). De visade även på en förbättring av balansfunktionen jämfört med kontrollgrupp. Den träningen motsvarar de rekommendationer gällande träning för äldre med nedsatt balans eller muskelsvaghet, för att kunna bibehålla rörelseförmågan och minska fallrisk (6). Övningarna var baserade på funktionella rörelser som utförs vid olika förflyttningsmoment eller vid gång, till exempel uppresning, knäböj, och stående med förändrad understödsyta. Träningen var individuellt anpassad, men utfördes i grupp eller enskilt, två till tre gånger per vecka. En studie (34) utförde mer specifik träning av knäextension för ökad muskelstyrka med god effekt på balansfunktion jämfört med kontrollgrupp.

En studie (28), som även hade en intervention enligt ett träningsprogram lett av fysioterapeut, visade dock ingen förbättring av balansfunktionen, vilket delvis kan ha berott på ett högt bortfall av deltagare vid sex månaders uppföljning. Det kan ha påverkat att resultatet inte visade på en statistisk signifikant mellangruppskillnad, jämfört med kontrollgruppen på grund av avsaknad av underlag vid uppföljningen. Det gör det tydligt hur utformningen av studier är beroende av deltagare och deras motivation eller möjlighet att delta. För att

motivera äldre personer behöver fysisk träning individanpassas till de förmågor som finns (10). Dessutom kan det vara av vikt att fysioterapeuten påminner den äldre vid varje träningstillfälle med råd och uppmuntran (41). En annan aspekt kan vara att en intervention på sex månader är lång, i jämförelse med hur sköra äldre personer är och hur fort deras hälsotillstånd kan förändras till att inte kunna träna stående balans. Medelåldern på samtliga deltagare i studierna är 84 år. Därmed är det inte sagt att de inte kan träna balansen, men i och med att de bor på ett vård- och omsorgsboende finns en förförstådd förändring av funktionsnivå och behov av stöd i vardagen (4).

I en studie (29) där interventionen pågått tre månader visades en signifikant mellangruppskillnad till fördel för interventionsgruppen. Denna studie följdes upp av en vidare studie (30) efter sex månader från start. Vid denna uppföljning gick det inte längre att finna någon signifikant skillnad mellan interventions- och kontrollgrupp. Här skulle en avsaknad av effekt på balansfunktion, förutom interventionens längd, även kunna bero på att träningen kan vara svår att vidmakthålla för äldre personer på vård- och omsorgsboende. Författarna till de båda studierna menar att motivation och stimulans till fysisk träning är av stor vikt, samt tillgång till rehabiliteringspersonal då balansträning ofta är svår att utföra på egen hand. Det har i tidigare studier bekräftats att äldre personers motivation till fysisk träning både beror på gemenskap och hälsovinster, men framförallt verkar strukturen vara avgörande för motivationen. Äldre motiveras genom att fysisk träning internaliseras i deras dagliga aktiviteter gärna i hemmet, medan andra önskar ha bestämda tider och dagar för träningen, gärna i träningslokaler och i grupp. För att eventuellt förklara varför vidmakthållandet av träning hos äldre personer är svårt, kan strukturen som innefattar övervakning av träning av fysioterapeut som framförallt kan stärka tryggheten och säkerheten i momenten, vara av betydande roll (41).

Att anpassa träning för äldre kan vara en svårighet för fysioterapeuten, att hitta rätt nivå som är utmanande och säker. Enligt rekommendationer bör äldre träna eller vara så fysiskt aktiva som deras förmågor och förhållanden tillåter (10). En intervention i form av träning utförd på vibrationsplatta redovisas i två studier (32-33), utan en signifikant mellangruppskillnad på balansfunktionen mellan interventions- och kontrollgrupp. Det beskrivs av författarna kunna bero på att träningsinterventionen inte varit optimal, dels utifrån skaderisk varför bortfall av deltagare, men även att intensiteten av interventionen kan ha varit för låg.

I samtliga studier (27-35) vårdades kontrollgrupperna fortsatt enligt sedvanlig vård, utan mer specifik beskrivning. I en studie fick kontrollgruppen även utbildning om hälsa innefattande kunskap om träning och dess fördelar samt rekommendationer (35). Deltagarna i kontrollgruppen liksom i de övriga studierna, uppmanades dock att inte utöva annan balansträning eller andra träningsinterventioner utöver det vardagliga för att kunna jämföra med interventionen och motsvara interventionsgruppen utan träning. Det som kan försvåra överförbarheten av studierna när sedvanlig vård inte beskrivits närmare för kontrollgruppen, är att, som ovan nämnts, rekommendationer om fysisk aktivitet för äldre på vård- och omsorgsboende gäller, och att det ingår att fysioterapeut gör bedömning av funktionsförmåga och anpassar träning med uppföljningar (5). Därför är det inte uteslutet att kontrollgruppen inte tränat styrka och balans, men att det inte utförs enligt interventionen i studien.

Inkluderade artiklar i denna litteraturstudie uppvisade motsägande resultat. Det kan bero på skillnader i exempelvis population och interventionens upplägg. Författarna av nuvarande litteraturstudie har uppmärksammat att det ändå är en homogen population som undersökts. Studiernas deltagare har ett större behov av stöd i vardagen, både fysiskt men även kognitivt och är en förklaring varför de bor på vård- och omsorgsboende. Deltagarnas självständighet vid förflyttning och gång med eller utan hjälpmedel, var en förutsättning för deltagandet i studierna, liksom möjligheten att förstå och följa instruktioner. En studie (28) hade högt bortfall av deltagarna vid uppföljningstillfället, trots att balansfunktionen varit relativt hög och visade på att de till exempel kunde stå utan stöd en längre stund. Deltagarna hade däremot en högre kognitiv svikt, boende på en demensenhet, vilket kan ha progredierat och vara en förklaring till varför deltagandet minskade över tid.

Ytterligare en faktor som påverkade överförbarheten och generaliserbarheten var att fysioterapeutens delaktighet vid interventionen varierade, från att den ordinarie fysioterapeut (27-35) ledde träningen själv och ibland tillsammans med sjuksköterska (35), till att annan ordinarie personal (27-29) eller artiklarnas författare (32-33) utförde träningsinterventionen. Detta har diskuterats av författarna och varit en utmaning att förstå likheterna, eftersom inklusionskriteriet var att träningen skulle ledas av fysioterapeut. Som man ser från beskrivningar i en intervjustudie om hur fysioterapeuter upplever sitt arbete på vård- och omsorgsboende, läggs träning inte sällan över på andra professioner genom ordination eller delegering. Fysioterapeuten har dock alltid uppföljningsansvaret. Det sker individuellt efter bedömning av patientens behov samt fysioterapeutens möjlighet att närvara (42).

Metoderna som användes för att mäta balansfunktion i de granskade artiklarna var SPPB, BBS och Tinetti samt FICSIT-4. Det är olika balanstester som utgår från sittande, men framför allt stående positioner som utmanar balansen. Att olika balanstester användes kan ha påverkat litteraturstudiens resultat på så vis att testernas skalor eller poäng som utgör en skillnad i balansen, inte överensstämmer (43). Dessa tester beskrivs dock användbara för området gällande äldre personer med balansrubbnig, fallrisk samt demenssjukdom utifrån minimal detectable change (MDC) (44-48), vilket är den minsta mängden förändring i en patients poäng som säkerställer att ändringen inte är resultatet av mätfel (4). I de utvalda studierna har balanstesterna beskrivits som valida, det vill säga användbara mätmetoder och lämpliga för det som ska mätas (27-35). Annan litteratur beskriver balanstesterna utifrån Minimal Clinical Important Difference (MCID), vilket innebär den minsta mängd förändring i ett resultat som anses vara viktigt av patienten eller klinikern (44). Men då även med en annan population, till exempel personer efter höftoperation, stroke eller hjärtsvikt, vilket författarna upplever osäkert att kunna vara överförbart på litteraturstudiens population (49-50).

I majoriteten av de inkluderade studierna var balansfunktion primärt utfallsmått (28-33, 35). I två av de inkluderade studierna balansfunktion sekundärt utfallsmått (27, 34) vilket medför en risk att studien är underdimensionerad relaterat till utfallsmåttet balansfunktion. Det kan bidra till att man inte ser någon statistiskt signifikant skillnad mellan grupperna trots att det kanske egentligen finns en skillnad, ett så kallat typ 2 fel (51). I de två studierna (27, 34) som ingår i den här litteraturstudien fann man dock en signifikant skillnad mellan grupperna.

En sammanfattning av resultaten av de inkluderade studierna visar på motstridighet gällande effekten av fysisk träning ledd av fysioterapeut på balansfunktion hos äldre personer på vård- och omsorgsboenden. Studierna var av likartade god kvalitet, men resultaten riktades åt olika håll, de visade både på en signifikant mellangruppskillnad mellan interventions- och kontrollgrupp på effekt på balansfunktion men även på ingen signifikant mellangruppskillnad. Utifrån detta konstateras litteraturstudiens evidensstyrka vara ett otillräckligt vetenskapligt underlag för effekten av fysisk träning ledd av fysioterapeut på balansförmåga hos äldre personer på vård- och omsorgsboenden (25).

Resultatet av denna litteraturstudie jämförs med resultatet från en tidigare systematisk litteraturöversikt från 2018 (18). Likheterna mellan dessa två litteraturstudier var

populationen, äldre på vård- och omsorgsboende respektive vårdinrättningar samt intervention, träning. De skiljde sig dock åt på utfallsmått, balansfunktion respektive fallfrekvens. Författarna till den tidigare studien kommer fram till att det inte finns någon tydlig evidens för att fallrisk skulle reduceras efter träning, eftersom de inkluderade studierna var av väldigt låg kvalitet. Kvaliteten på den nuvarande litteraturstudierna bedömdes dock vara hög till medelhög, men här visade utfallsmåtten på motstridiga effekter. Det kan dock sägas att det finns fysioterapeutiska interventioner som beskriver träning för äldre på vård- och omsorgsboenden, men resultaten är som beskrivet begränsat. Möjligheten att vissa träningsformer kan ha effekt på fallrisk, riktad mot specifik population vill författarna i den tidigare litteraturstudien inte heller frågå (18).

Samtliga studier beskriver population och intervention tydligt och väl, vilket kan underlätta överförbarheten till klinik. Effektens storlek, dvs måttet på balansfunktionens tester, har som ovan nämnts varit olika. Balanstesterna har beskrivit deltagarnas förmåga till sittande och stående balansfunktion utifrån olika skalor, vilket i sig kan vara överförbara till klinik. Däremot har studierna sinsemellan utgått från olika nivåer på balansfunktion från baslinje, vilket kan försvåra överförbarheten generellt. Detta då resonemang vid jämförelser av tester i andra studier visat att skillnaden mellan olika moment kan vara stor. Sensibiliteten av skalorna har uppmärksammats och behov av att anpassa tester utifrån funktionsstatus och diagnos har diskuterats. Det är alltså av vikt och klinisk relevans att mätinstrument används med försiktighet, för att resultaten i vissa fall kan missvisa på balansfunktionen (52-55). Här kan vidare tolkas att studiedeltagandet kan ha påverkats på grund av att nivå på balansfunktion tillsammans med träningens utmaningar inte varit anpassat nog till individ och därigenom upplevts för lätt eller för svår för deltagarna. Tre studier (28, 32-33) beskriver därtill uppkomna skador under interventionen, vilket även det kan vara en indikation på att utmaningarna ej varit anpassade. Överförbarheten av dessa tre studier upplevs ej optimal eftersom nivå av balansfunktion, träning och skaderisk inte är av klinisk relevans. Återigen belyses vikten av anpassad träning för äldre, som bör vara i nivå till funktion för att utmana på ett säkert sätt (10).

Metoddiskussion

Denna studies PICO utgick till stor del ifrån en systematisk litteraturoversikt från 2018 (18). När det gäller population inkluderade den tidigare systematiska litteraturstudien äldre

personer på vårdinrättningar och inlagda på sjukhus, medan den här litteraturstudien begränsades till personer boendes på vård- och omsorgsboende och att deltagarna skulle vara 65 år och äldre. Eventuellt hade en åldersgräns inte behövts i den här studien på grund av att personer som bor på vård- och omsorgsboende i de allra flesta fall är över 65 år. Dock fanns det deltagare i andra studier som påträffades under urvalsprocessen, som var under 65 år. Det gjorde att författarna till denna studie ändå valde att sätta en åldersgräns för deltagarna. Det kan ha påverkat resultatet genom att populationen än mer visades vara homogen utifrån ålder, behov av stöd och funktionsnivå.

Den systematiska litteraturstudien från 2018 (18) hade inget specifikt krav på intervention förutom att den skulle vara designad för att kunna reducera fall hos äldre personer. Denna studie valde att fokusera på fysisk träning ledd av fysioterapeut för att få en specifik typ av intervention, utifrån det fysioterapeutiska området. Författarna av den här studien ville specifikt få fram vad en fysioterapeut kan göra för att påverka balansfunktionen utifrån fysisk träning. Detta eftersom fall kan bero på nedsatt balans, vilket kan tränas upp fysiskt (5). Fysioterapeuter har kompetens för att bedöma fysisk funktion hos äldre och anpassa träning, som kan leda till förbättrad balansfunktion (11).

Kontrollgruppen för den systematiska litteraturöversikten från 2018 (18) inkluderade andra interventioner, sedvanlig vård, eller placebo. Den här litteraturöversikten valde också att ha en kontrollgrupp som fick sedvanlig vård, samt annan behandling som inte är fysisk träning som leds av en fysioterapeut eller ingen behandling. Innebörden av sedvanlig vård är inte uttryckligen beskriven i de inkluderade studierna. Oklart är även huruvida fysioterapi ingår, då interventionerna i studierna är träning som sker utöver den sedvanliga vården (27-35). Detta kan ha påverkat resultatet eftersom kontrollgruppen också skulle kunna ha fått någon form av fysioterapeutisk behandling som kan ha gett ökad effekt på balansförmågan, om fysioterapi ingår i deras sedvanliga vård.

Den systematiska litteraturöversikten från 2018 (18) har fallfrekvens som utfallsmått. Fallrisk är kopplat till fysisk funktion. Fysioterapeuten har god kunskap att bedöma fysisk funktion och fallrisk. För detta finns olika utvärderingsinstrument, varav balanstest ger en indikation på förflyttning och gångförmåga. I den här studien valdes därför balansfunktion som utfallsmått.

När det gäller de valda sökorden kan dessa ha påverkat resultatet i denna studie genom att ett färre antal sökord kan ha bidragit till ett smalare utbud och därmed skulle relevanta studier kunna ha exkluderats redan från början. Begreppet Elder* valdes för att inkludera olika former av begreppet. Begreppet Nursing home valdes för att det bäst motsvarar den svenska MESH-termen Vård- och omsorgsboende, där det finns tillgång till personal och sjuksköterskor dygnet runt för de boende. Balans valdes också som sökord på grund av denna studies utfallsmått.

När det gäller filter i de olika databaserna valdes endast RCT-studier eftersom det är den bästa metoden för att ta reda på om en viss behandling har effekt, samt studier som var Peer-reviewed granskade eftersom det ska utvärdera och säkerställa en studies kvalitet (56). När det gäller publiceringsdatum för de inkluderade studierna valdes perioden 2011-2021 för att få ett uppdaterat kunskapsläge kring hur fysisk träning kan påverka balansfunktionen hos äldre personer som bor på vård- och omsorgsboende.

Denna litteraturstudie valde att använda PEDro som granskningsmall för de inkluderade studierna, eftersom den har god validitet och är relevant att använda för fysioterapeutiska studier (22). Malmivaaras et. al. (26) bedömningsmall användes för att avgöra om resultatet i de inkluderade studierna är kliniskt relevanta och applicerbara på verksamheter på vård- och omsorgsboenden. Vid gradering av evidens användes granskningsmallen enligt Britton (25) för att få ett sammanlagt bevisvärde för de inkluderade studierna.

När det gäller granskning enligt PEDro-skalan upplevde författarna av denna studie att det var relativt okomplicerad process, då majoriteten av studierna uppnådde höga poäng. När dessa poäng omvandlades till bevisvärde uppnådde åtta av nio studier hög kvalitet, medan en studie uppnådde medelhög kvalitet. Detta trots att fysioterapeutiska studier aldrig uppnår en högre poäng än åtta av tio på PEDro-skalan, eftersom varken deltagarna eller behandlarna i studierna kan vara blindade (22).

Vid granskning av kvalitet och klinisk relevans valdes ett lägre bedömningskriterium på de olika tillämpade skalorna om det fanns något som var ovisst eller otydligt. Detta för att minska risken för att få falska positiva resultat. I en av de inkluderade studierna (28) fanns en ovisshet kring om effektens storlek är kliniskt relevant, samt om behandlingens fördelar är värda biverkningarna. Detta gjorde att författarna valde att bedöma att studien inte uppnådde

kriterierna för att vara klinisk relevant. Det finns därför en risk för att studiens resultat har värderats i underkant utifrån detta. Men med tanke på vikten av att det vetenskapliga underlaget av klinisk applicerbarhet ska vara så korrekt bedömt som möjligt (56) hade detta en större betydelse än att få ett felaktigt positivt resultat.

Detsamma gällde när det vetenskapliga underlaget skulle sammanställas i form av gradering av evidens (25). Majoriteten av studierna (27, 29-35) tilldelades ett högt bevisvärde, då de fick höga poäng i granskningen av PEDro. Dock förekom det endast en signifikant skillnad mellan interventionsgrupp och kontrollgrupp i fem av studierna (27, 29, 31, 34-35). Detta gjorde att det fanns en otydlighet i resultatet, vilket försvårade bedömningen för författarna. Enligt Britton (25) måste författarna göra en egen bedömning av sammanställningen kring det vetenskapliga underlaget. Bedömning av artiklarnas kvalitet ska göras med utgångspunkt i kunskap kring ämnet, kompetens kring vetenskap, samt utifrån sunt förnuft. Detta togs det hänsyn till när konsensus nåddes kring att det vetenskapliga underlaget i denna studie är otillräckligt, då det finns motstridiga resultat (25).

Etiska överväganden

Intern etik

Det finns en förförståelse kring fysisk träning och dess effekt på äldre personers hälsa på olika sätt, med tanke på fysioterapeutstudentbakgrunden hos de båda författarna. Detta är något som skulle kunna ha medverkat till en påverkan av vilka studier som inkluderades, eller hur oklarheter har tolkats, med fördel för studier som påvisar en effekt av fysisk träning på balansfunktionen hos äldre personer som bor på vård- och omsorgsboende. Författarnas ovana vid att använda granskningsmallar skulle ha kunnat leda till en snedvridning av det framkomna resultatet. Dock så har författarna eftersträvat att kvalitetssäkra bedömningen av varje del i urvals- och granskningsprocessen. Det har gjorts genom att först göra en enskild bedömning, för att därefter göra en gemensam bedömning. Detta för att minimera risken för feltolkning av data.

Extern etik

I samtliga nio inkluderade studier nämns kort att den etiska kommittén i respektive studiers hemländer har godkänt studiens etiska förhållningssätt. Fem av studierna (28, 31-35) tar upp

att de har informerat deltagarna om studien. Två av dessa studier (28, 34) nämner även att de har uppnått samtyckesprincipen. En av de inkluderade studierna (35) beskriver att de behandlar deltagarnas personuppgifter konfidentiellt. I studie (27, 29-30) nämns inget ytterligare kring hur studien tar hänsyn till etiska principer. Ingen av studierna tar upp någonting om nyttjandekravet, att de insamlade data inte får lämnas ut till andra icke vetenskapliga ändamål.

Tillämpning av resultaten

Fysioterapeutiska träningsinterventioner för äldre personer på vård- och omsorgsboende presenteras utifrån de inkluderade studierna på olika sätt, individuellt eller i grupp, med funktionella övningar eller specifik muskelstärkande träning. Resultatet av litteraturstudien visar dock motstridigt och otillräckligt vetenskapligt underlag för effekten av träning på balansfunktion.

Fyra studier (27, 29, 34-35) uppnådde en statistisk signifikant skillnad mellan interventionsgrupp och kontrollgrupp. Däribland fanns träningsprogram enligt modeller som Sunbeam (27) och Otago (35). Fysioterapeutisk ledd träning för specifik muskelstyrka (benmuskler) (34) och aktivitetsbaserad träning gav också positiva resultat på balansfunktion (29). Däremot var träning på vibrationsplatta inte optimalt, med tanke på skaderisken och den uteblivna träningseffekten (32-33). Motstridigt visar två studier med Otago som träningsform (28, 31) ingen signifikant mellangruppskillnad på balansfunktion. En annan studie som undersökte långtidseffekten av aktivitetsbaserad träning visade heller ingen signifikant skillnad mellan interventions- och kontrollgrupp (30).

Inom det fallpreventiva arbetet på vård- och omsorgsboenden kan fysioterapeuten bidra med träning för att stärka och öka rörligheten hos patienter. Träning är konstaterat bra för muskelstyrka och balans, men av vikt att den anpassas utifrån individ och dess motivation. När det gäller träning på vård- och omsorgsboenden behöver det tas hänsyn till hur lokaler och miljö är utformat, samt vilka redskap som är tillgängliga (42). Fysioterapeutens arbete med målformulering och uppföljning är likaså av vikt, för att uppnå förbättrad balans. Detta för att minska patientens lidande, samt kostnader för samhället.

Balanstester utförs före och efter träningsinterventionen (27-35), vilket kan bidra till en ökad delaktighet av patienten, samt även som en motivation. Att använda tester och

bedömningsinstrument för att mäta och utvärdera fysisk funktion i samband med fysisk träning, menar även Cooke et al. ökar motivationen för fysisk träning hos äldre personer. Studien visade även att det ger en ökad tillit till förmågan att kunna vara fysiskt aktiv (57). Att fysioterapeuten är närvarande och anpassar träningen utifrån individens framsteg, tyder på att det skulle kunna vara stimulerande för deltagandet av patienten (41). Gemensamt i studierna (27-35) är att populationen har gångförmåga och träningen är individuell, men att den delvis också utförs i grupp (27, 31, 35), vilket i verksamheter som fysioterapi på vård- och omsorgsboenden kan vara möjligt att utföra (42).

De olika instrument som valts i de inkluderade studierna (27-35) för att mäta balansfunktion, har inte bara valts utifrån möjligheten att beskriva resultat på balanseffekt utan även för att passa populationen, till exempel de med demenssjukdom (28). Detta kan vägleda fysioterapeuter att i verksamheter som vård- och omsorgsboenden kunna använda mer anpassade bedömningsinstrument, vilket enligt litteraturstudiens resultat bör implementeras med försiktighet.

Förslag på fortsatt forskning

Fallprevention är en fråga som är aktuell världen över då fallolyckor hos äldre personer är en av de vanligaste och även allvarligaste händelser som förorsakar förlust av självständighet och livskvalitet (7). Resultatet av litteraturstudien visar motstridigt och otillräckligt vetenskapligt underlag för effekten av träning på balansfunktion. Därför är det av stor vikt att det fortsatt forskas på fysioterapeutiska interventioner inom detta område, som en del i det fallpreventiva arbetet. Det behövs för att kunna utvärdera effekten av fysisk träning på balansfunktion.

Konklusion

Äldre på vård- och omsorgsboende bör träna enligt rekommendationer men det finns otillräckligt vetenskapligt underlag för hur träning kan påverka balansfunktionen. Det behövs fler studier av hög vetenskaplig kvalitet för att undersöka vikten av fysioterapeutisk ledd träning som utmanar äldre på ett säkert sätt och som kan visa en effekt på balansfunktionen.

Referenslista

1. World Health Organization (WHO). World report on ageing and health [Internet]. Geneva: WHO; 2015. [Citerad 2021-11-14]. Hämtad från: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811_eng.pdf.
2. Barrett E, Gillespie P, Newell J, Casey Dymrna. Feasibility of a physical activity programme embedded into the daily lives of older adults living in nursing homes: protocol for a randomised controlled pilot feasibility study. BMC. 2018; 19(461).
3. Marcusson J, Nord M, Johansson MM, Alwin J, Levin LÅ, Dannapfel P, et. al. Proactive health care for frail elderly persons: study protocol for a prospective controlled primary care intervention in Sweden. BMJ Open. 2019; 9(5).
4. Forster A, Lambley R, Hardy J, Young J, Smith J, Green J, et al. Rehabilitation for older people in long-term care. Cochrane Database Syst Rev. 2009;(1).
5. Frändin K, Helbostad J.L. Rekommendationer om fysisk aktivitet för äldre. [Internet] Stockholm: FYSS; 2016. [Citerad 2021-11-14]. Hämtad från: http://www.fyss.se/wp-content/uploads/2017/09/FYSS-kapitel_FA_aldre_FINAL_2016-12.pdf
6. Folkhälsomyndigheten. Hälsosamt åldrande [Internet]. Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2020 [uppdaterad 2020-10-27; citerad 2021-11-14]. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/halsa-i-olika-grupper/halsosamt-aldrande/>
7. Jeon MY, Jeong H, Petrofsky J, Lee H, Yim J. Effects of a Randomized Controlled Recurrent Fall Prevention Program on Risk Factors for Falls in Frail Elderly Living at Home in Rural Communities. Med Sci Monit. 2014;20(2283-91).
8. Cameron I.D, Chen J.S, March L.M, Simpson J.M, Cumming R.G, Seibel M.J, et al. Hip Fracture Causes Excess Mortality Owing to Cardiovascular and Infectious Disease in Institutionalized Older People: A Prospective 5-Year Study. Bone Miner Res. 2010;4(866-72).

9. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985;100(2):126-131.
10. World Health Organization (WHO). Global action plan on physical activity- more active people for a healthier world. Geneva: World Health Organization (WHO); 2010. [citerad 2021-11-14]. Hämtad från: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Broberg C, Lenné R. Fysioterapi- profession och vetenskap [Internet]. Stockholm: Fysioterapeuterna; 2019. [citerad 2021-11-14]. Hämtad från: [fysioterapi-webbnavigering-20190220.pdf](https://www.fysioterapeuterna.se/20190220.pdf)
12. SBU. Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården: En handbok [Internet]. Stockholm; Statens beredning för medicinsk och social utvärdering; 2014 [citerad 2021-12-18]. Hämtad från: <http://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/sbushandbok.pdf>.
13. Ledin T, Kammerlind A.S. Yrsel och balansrubbnings [Internet]. Linköping: FYSS; 2008. [citerad 2021-11-14]. Hämtad från: [FYSS 2008](https://www.fyss.se/fyss2008)
14. Osoba M.Y, Rao A.K, Agrawal S.K, Lalwani A.K. Balance and gait in the elderly: A contemporary review. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2019;4(1):143-153.
15. Qiao, M., Feld, J. A., & Franz, J. R. Aging effects on leg joint variability during walking with balance perturbations. *Gait & posture.* 2018;62:27-33.
16. Howe TE, Rochester L, Neil F, Skelton DA, Ballinger C. Exercise for improving balance in older people. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; 9(11).
17. Sherrington C, Whitney JC, Lord SR, Herbert RD, Cumming RG, Close JC. Effective exercise for the prevention of falls: a systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56(12).

18. Cameron ID, Dyer SM, Panagoda CE, Murray GR, Hill KD, Cumming RG, et al. Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. Cochrane Database Syst Rev. 2018;9(9).
19. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering. Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården och insatser i socialtjänsten. En metodbok [Internet]. 3 uppl. Stockholm: Statensberedning för medicinsk och social utvärdering (SBU); 2020. Kapitel 3, Strukturera och avgränsa översiktens frågor;19–24. Hämtad från: https://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/sbushandbok_kapitel03.pdf
20. Pollock A, Berge E. How to do a systematic review. Int J Stroke. 2018;13(2):138-56.
21. SBU. SBU: s metodbok. Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU); 2020. [citerad 21-09-27]. Hämtad från; <https://www.sbu.se/sv/metod/sbus-metodbok/?pub=48286>
22. Centre of Evidence-Based Physiotherapy (CEBP). PEDro Statistics [Internet] Sidney 2017 [uppdaterad 170109; citerad 21-09-27]. Available from: <https://www.pedro.org.au/english/downloads/pedro-statistics/>
23. Cashin AG, McAuley JH. Clinimetrics: physiotherapy Evidence Database (PEDro) Scale. Journal of Physiotherapy. 2020;66(1):59.
24. SBU. Bilaga 2. Mall för kvalitetsgranskning av randomiserade studier. Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU); 2014. [citerad 22-01-18]. Hämtad från; <https://www.sbu.se/contentassets/60ee206c297d454a8a8e6e5182a6c90a/bilaga-2-granskningsmallar.pdf>
25. Britton M. Så graderas en studies vetenskapliga bevisvärde och slutsatsernas styrka. Läkartidningen. 2000;97(40): 4414-4415.
26. Malmivaara A, Koes B.W, Bouter L.M, van Tulder M.W. Applicability and clinical relevance of results in randomized controlled trials: the Cochrane review on exercise therapy for low back pain as an example. Spine. 2006;31(13).

27. Hewitt J, Goodall S, Clemson L, Henwood T, Refshauge K. Progressive Resistance and Balance Training for Falls Prevention in Long-Term Residential Aged Care: A Cluster Randomized Trial of the Sunbeam Program. *J Am Med Dir Assoc.* 2018;19(4):361-369.
28. Whitney J, Jackson SHD, Martin FC. Feasibility and efficacy of a multi-factorial intervention to prevent falls in older adults with cognitive impairment living in residential care (ProF-Cog). A feasibility and pilot cluster randomised controlled trial. *BMC Geriatr.* 2017;17(1):115.
29. Grönstedt H, Frändin K, Bergland A, Helbostad JL, Granbo R, Puggaard L, Andresen M, Hellström K. Effects of individually tailored physical and daily activities in nursing home residents on activities of daily living, physical performance and physical activity level: a randomized controlled trial. *Gerontology.* 2013;59(3):220-9.
30. Frändin K, Grönstedt H, Helbostad JL, Bergland A, Andresen M, Puggaard L, Harms-Ringdahl K, Granbo R, Hellström K. Long-Term Effects of Individually Tailored Physical Training and Activity on Physical Function, Well-Being and Cognition in Scandinavian Nursing Home Residents: A Randomized Controlled Trial. *Gerontology.* 2016;62(6):571-580.
31. Kocic M, Stojanovic Z, Nikolic D, Lazovic M, Grbic R, Dimitrijevic L, Milenkovic M. The effectiveness of group Otago exercise program on physical function in nursing home residents older than 65years: A randomized controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr.* 2018r;75:112-118.
32. Beaudart C, Maquet D, Mannarino M, Buckinx F, Demonceau M, Crielaard JM, Reginster JY, Bruyère O. Effects of 3 months of short sessions of controlled whole body vibrations on the risk of falls among nursing home residents. *BMC Geriatr.* 2013;13:42.
33. Buckinx F, Beaudart C, Maquet D, Demonceau M, Crielaard JM, Reginster JY, Bruyère O. Evaluation of the impact of 6-month training by whole body vibration on the risk of falls among nursing home residents, observed over a 12-month period: a single blind, randomized controlled trial. *Aging Clin Exp Res.* 2014;26(4):369-76.

34. Benavent-Caballer V, Rosado-Calatayud P, Segura-Ortí E, Amer-Cuenca JJ, Lisón JF. Effects of three different low-intensity exercise interventions on physical performance, muscle CSA and activities of daily living: a randomized controlled trial. *Exp Gerontol.* 2014;58:159-65.
35. Chen X, Zhao L, Liu Y, Zhou Z, Zhang H, Wei D, Chen J, Li Y, Ou J, Huang J, Yang X, Ma C. Otago exercise programme for physical function and mental health among older adults with cognitive frailty during COVID-19: A randomised controlled trial. *J Clin Nurs.* 2021; 21:10.1111/jocn.15964.
36. Fysioterapeuterna. Bergs balansskala. Umeå: Fysioterapeuterna; 1995. Hämtad från: <https://www.fysioterapeuterna.se/globalassets/ sektioner/aldreshalsa/matmetoder/bergs-balansskala.pdf>
37. Tinetti ME, Williams TF, Mayewski R, Fall Risk Index for elderly patients based on number of chronic disabilities. *Am J Med* 1986;80:429-434.
38. Fysioterapeuterna. Short Physical Performance Battery- svensk version (SPPB-S) [Internet]. [citerad 2022-02-02]. Hämtad från: [Short Physical Performance Battery- svensk version \(fysioterapeuterna.se\)](https://www.fysioterapeuterna.se/short-physical-performance-battery-svensk-version)
39. JE Rossiter-Fornoff, SL Wolf, LI Wolfson and DM Buchner. A cross-sectional validation study of the FICSIT common data base static balance measures. *Frailty and Injuries: Cooperative Studies of Intervention Techniques. Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences.* 1995;50:M291-M297.
40. Phelan EA, Mahoney JE, Voit JC, Stevens JA. Assessment and management of fall risk in primary care settings. *Medical Clinics.* 2015 Mar 1;99(2):281-93.
41. Nyström M, Andersson K. Äldre personers motivation till fysisk aktivitet - Ur ett patientperspektiv [examensarbete på Internet]. Solna: Karolinska Institutet; 2018 [2022-02-02]. Hämtad från:

<https://www.solna.se/download/18.583c5e8d16e44bc8c8f2a847/1573826629014/Examensarbete%20-%20V%C3%A5rd%20av%20%C3%A4ldre%20MoK.pdf>

42. Fysioterapeuterna. Sjukgymnasters upplevelser av arbete på särskilt boende för äldre – En intervjustudie. Linköping: Linköpings universitet; 2013. [citerad 2022-02-05]. Hämtad från: https://www.fysioterapeuterna.se/globalassets/_sektioner/aldreshalsa/gustafsson_linde_sjukgymnasters_upplevelser_av-arbete_sarskilt_boende_aldre.pdf

43. Kerman C et al. Evidence based practice tools for home health rehabilitation [Internet]. BJC Home Care Services; 2014. [citerad 2022-02-05]. Hämtad från: <https://www.bjclearn.org/courseware/EBPT/EBPT%20for%20Home%20Care%20Rehabilitation%20ebook.pdf>

44. Shirley Ryan AbilityLab. Statistical Terms & Use. Chicago: Shirley Ryan AbilityLab; 2016. Hämtad från: [Statistical Terms & Use | Shirley Ryan AbilityLab \(sralab.org\)](https://www.sralab.org/learn/learn-101/statistical-terms-use)

45. Blankevoort CG, van Heuvelen MJ, Scherder EJ. Reliability of six physical performance tests in older people with dementia. *Phys Ther*. 2013 Jan;93(1):69-78.

46. Whitney SL, Marchetti GF, Ellis JL, Otis L. Improvements in balance in older adults engaged in a specialized home care falls prevention program. *J Geriatr Phys Ther*. 2013 Jan-Mar;36(1):3-12.

47. Blankevoort CG, van Heuvelen MJ, Scherder EJ. Reliability of six physical performance tests in older people with dementia. *Phys Ther*. 2013 Jan;93(1):69-78.

48. Olsen CF, Bergland A. "Reliability of the Norwegian version of the short physical performance battery in older people with and without dementia". *BMC Geriatr*. 2017 Jun 9;17(1):124.

49. Tamura S, Miyata K, Kobayashi S, Takeda R, Iwamoto H. Minimal clinically important difference of the Berg Balance Scale score in older adults with hip fractures. *Disabil Rehabil*. 2021 Aug 19:1-6.

50. Kim JC, Chon J, Kim HS, Lee JH, Yoo SD, Kim DH, Lee SA, Han YJ, Lee HS, Lee BY, Soh YS, Won CW. The Association Between Fall History and Physical Performance Tests in the Community-Dwelling Elderly: A Cross-Sectional Analysis. *Ann Rehabil Med.* 2017 Apr;41(2):239-247.
51. Björk J. *Praktisk statistik för medicin och hälsa. Uppl. 2.* Stockholm: Liber förlag; 2020.
52. Chiu AY, Au-Yeung SS, Lo SK. A comparison of four functional tests in discriminating fallers from non-fallers in older people. *Disabil Rehabil.* 2003 Jan 7;25(1):45-50.
53. Muir SW, Berg K, Chesworth B, Speechley M. Use of the Berg Balance Scale for predicting multiple falls in community-dwelling elderly people: a prospective study. *Phys Ther.* 2008 Apr;88(4):449-59.
54. Lauretani F, Ticinesi A, Gionti L, Prati B, Nouvenne A, Tana C, Meschi T, Maggio M. Short-Physical Performance Battery (SPPB) score is associated with falls in older outpatients. *Aging Clin Exp Res.* 2019 Oct;31(10):1435-1442.
55. Kim JC, Chon J, Kim HS, Lee JH, Yoo SD, Kim DH, Lee SA, Han YJ, Lee HS, Lee BY, Soh YS, Won CW. The Association Between Fall History and Physical Performance Tests in the Community-Dwelling Elderly: A Cross-Sectional Analysis. *Ann Rehabil Med.* 2017 Apr;41(2):239-247.
56. Forsberg C, Wengström Y. *Att göra systematiska litteraturstudier : värdering analys och present. Uppl. 4.* Stockholm: Natur och kultur; 2016.
57. Cooke AB, Pace R, Chan D, Rosenberg E, Dasgupta K, Daskalopoulou SS. A qualitative evaluation of a physician-delivered pedometer-based step count prescription strategy with insight from participants and treating physicians. *Diabetes Res Clin Pract.* 2018 May;139:314-322.

Bilaga 1

PEDro scale

| | |
|---|---|
| 1. eligibility criteria were specified | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where: |
| 2. subjects were randomly allocated to groups (in a crossover study, subjects were randomly allocated an order in which treatments were received) | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where: |
| 3. allocation was concealed | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where: |
| 4. the groups were similar at baseline regarding the most important prognostic indicators | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where: |
| 5. there was blinding of all subjects | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where: |
| 6. there was blinding of all therapists who administered the therapy | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where: |
| 7. there was blinding of all assessors who measured at least one key outcome | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where: |
| 8. measures of at least one key outcome were obtained from more than 85% of the subjects initially allocated to groups | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where: |
| 9. all subjects for whom outcome measures were available received the treatment or control condition as allocated or, where this was not the case, data for at least one key outcome was analysed by "intention to treat" | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where: |
| 10. the results of between-group statistical comparisons are reported for at least one key outcome | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where: |
| 11. the study provides both point measures and measures of variability for at least one key outcome | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where: |

The PEDro scale is based on the Delphi list developed by Verhagen and colleagues at the Department of Epidemiology, University of Maastricht (Verhagen AP et al (1998). *The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology*, 51(12):1235-41). The list is based on "expert consensus" not, for the most part, on empirical data. Two additional items not on the Delphi list (PEDro scale items 8 and 10) have been included in the PEDro scale. As more empirical data comes to hand it may become possible to "weight" scale items so that the PEDro score reflects the importance of individual scale items.

The purpose of the PEDro scale is to help the users of the PEDro database rapidly identify which of the known or suspected randomised clinical trials (ie RCTs or CCTs) archived on the PEDro database are likely to be internally valid (criteria 2-9), and could have sufficient statistical information to make their results interpretable (criteria 10-11). An additional criterion (criterion 1) that relates to the external validity (or "generalisability" or "applicability" of the trial) has been retained so that the Delphi list is complete, but this criterion will not be used to calculate the PEDro score reported on the PEDro web site.

The PEDro scale should not be used as a measure of the "validity" of a study's conclusions. In particular, we caution users of the PEDro scale that studies which show significant treatment effects and which score highly on the PEDro scale do not necessarily provide evidence that the treatment is clinically useful. Additional considerations include whether the treatment effect was big enough to be clinically worthwhile, whether the positive effects of the treatment outweigh its negative effects, and the cost-effectiveness of the treatment. The scale should not be used to compare the "quality" of trials performed in different areas of therapy, primarily because it is not possible to satisfy all scale items in some areas of physiotherapy practice.

[Microsoft Word - PEDro_scale.doc](#)

Bilaga 2

Resultat av databassökning

| Inklusionskriterier | | | Exklusionskriterier | |
|--|--|---------------|---|---|
| <p>Målgrupp: Äldre personer, 65 år och uppåt, som bor på vård- och omsorgsboende.</p> <p>Intervention: Fysisk träning ledd av fysioterapeut.</p> <p>Kontroll: Annan behandling (som inte är fysisk träning ledd av fysioterapeut), väntelista, eller ingen behandling.</p> <p>Utfallsmått: fysisk balans (mätt med olika typer av balanstester, t.ex. Bergs Balansskala).</p> <p>Studiedesign: Randomiserad kontrollerad studie.</p> | | | <p>Studierna är publicerade på andra språk än engelska och svenska.</p> | |
| Databas & datum | Sökord | Antal träffar | Inkluderade artiklar utifrån titel/abstrakt | Slutgiltigt inkluderade artiklar |
| Pubmed | | | | 9 artiklar: |
| 2021-10-06 | <i>elder*</i> OR <i>aged</i> (All fields) AND <i>nursing home</i> (All fields) AND <i>balance</i> (All fields) Filter: Randomized Controlled Trial, År 2011–2021. | 103 | 47 | |
| Cinahl | | | | |
| 2021-10-08 | <i>aged</i> (All fields) AND <i>nursing home</i> (All fields) AND <i>balance</i> (All fields) Filter: Peer Reviewed, Randomized Controlled Trial, År 2011–2021. | 9 | 2 | 1. Hewitt (2018) 2. Whitney (2017) 3. Grönstedt (2013) 4. Frändin (2016) 5. Kocic (2018) 6. Beudart (2013) 7. Buckinx (2014) 8. Benavent-Caballer (2014) 9. Chen (2021) |
| PEDro | | | | |
| 2021-10-08 | <i>elder*</i> (Title/Abstract) AND <i>nursing home</i> (Title/Abstract) AND <i>balance</i> (Title/Abstract) Filter: Clinical Trial, År 2011–2021. | 8 | 1 | |