



2025-06-16

En sammanställning av påverkan av balansträning på fallrisk hos äldre med mild kognitiv svikt – en litteraturstudie

Författare: Thelma Zarei, ST läkare Capio läkarhus Kvillebäcken
Rapport: 285038, 2025

FoU i VGR: <https://www.researchweb.org/is/vgr/project/285038>

Litteraturstudie 2025

Utförd under ST i allmänmedicin Inom Grundläggande kurs i forskningsmetodik

Kursort: Göteborg

Handledare: Elvira Lange, Med. dr, leg. Fysioterapeut, FoU-strateg primär och nära vård Göteborg och Södra Bohuslän

Marcus Praetorius Björck, Fil. dr. psykologi, FoU-strateg primär och nära vård Göteborg och Södra Bohuslän

Studierektor: Helen Christensson Specialist i Allmänmedicin

Primärvårdens Utbildningsenhet.

Sammanfattning

Bakgrund

Äldre med mild kognitiv funktionsnedsättning löper högre risk att falla jämfört med kognitivt friska äldre. Eftersom fall ofta leder till allvarliga skador och försämrad livskvalitet så är det viktigt att utveckla effektiva strategier för att minska fallrisken i denna grupp. Fysisk träning, ofta med inslag av balansövning, kan möjligen bidra till att minska fallrisken.

Syfte

Denna kartläggande litteraturöversikt syftar till att sammanställa befintlig forskning om hur balansträning påverkar fallrisken hos äldre med mild kognitiv funktionsnedsättning.

Metod

Studien genomfördes som en kartläggande litteraturöversikt enligt Arksey & O'Malley, där litteratursökning utfördes i databaserna PubMed och CINAHL. Prisma Checklista användes för att kontrollera att samtliga moment genomfördes.

Resultat

Fem studier inkluderades. Två av studierna rapporterade en signifikant minskning av fallfrekvensen, i båda fallen motsvarande 30–50 % lägre fallfrekvens i interventionsgrupperna jämfört med kontrollgrupperna. En tredje studie visade förbättrad balans och gångförmåga, men registrerade ingen signifikant skillnad i fallfrekvens. Två av de inkluderade studierna är fortfarande pågående och har ännu inte publicerat några resultat.

Konklusion

Resultat i denna kartläggande översikt tyder på att balansträning kan ha en positiv effekt på fysisk funktion och möjligen minska fallrisken hos äldre med mild kognitiv funktionsnedsättning. Två studier rapporterade minskad fallfrekvens, men brist på publicerade resultat i två andra studier begränsar slutsatsernas tillförlitlighet. Därför krävs mer forskning med större urval och längre uppföljning för att tydligt fastställa träningens effekt på fallrisk.

Nyckelord

Mild kognitiv svikt, balans, fallprevention, fallrisk

Bakgrund

Mild kognitiv funktionsnedsättning (Mild cognitive impairment, MCI) är ett tillstånd som kännetecknas av en objektivt mätbar kognitiv försämring framför allt inom områden som minne och uppmärksamhet som är större än vad som kan förväntas vid normalt åldrande. Trots dessa kognitiva förändringar är individens förmåga att klara vardagliga aktiviteter i stort sett bevarad vilket skiljer MCI från demenssjukdomar (1–3).

Prevalensen av MCI varierar i befolkningsstudier mellan 3–42 % bland äldre och det är väl belagt att mellan 10 och 15 % av individer med MCI utvecklar demens årligen. Cirka hälften av dessa fall övergår till Alzheimers sjukdom inom fem år vilket gör MCI till en viktig riskgrupp för tidiga preventiva insatser (4). MCI kan förekomma redan från medelåldern, men blir mer märkbar och mätbar med stigande ålder (5). Mild kognitiv svikt innebär att individen själv upplever minnesproblem ofta bekräftat av en närstående men att vardagliga aktiviteter fortfarande fungerar som vanligt. Vanliga nedsatta funktioner inkluderar minne, inlärning, språk, uppmärksamhet, exekutiv förmåga samt visuospatiala färdigheter såsom rumsuppfattning och avståndsbedömning (6). Det finns två kliniska former av MCI: den amnestiska varianten som främst påverkar minnet och den icke amnestiska som involverar andra kognitiva funktioner såsom språk, uppmärksamhet och exekutiva funktioner. I båda fallen kvarstår individens funktion i vardagen vilket är ett centralt diagnostiskt kriterium (1).

Bland de genetiska riskfaktorerna är APOE ϵ 4 genen särskilt välstuderad. Den är vanligare hos personer med amnestisk MCI och är kopplad till både försämrat minne och snabbare kognitiv nedgång (7). Utöver genetisk sårbarhet har andra riskfaktorer identifierats inklusive hög ålder, låg utbildningsnivå, låg socioekonomisk status samt förekomst av vaskulära sjukdomar såsom hypertoni, diabetes och stroke. Även depression, fysisk inaktivitet och sömnapné har associerats med ökad risk för att utveckla MCI (7).

Diagnosen ställs med hjälp av både subjektiva symtom och objektiva mätningar. Screeningverktyg som Montreal Cognitive Assessment (MoCA) är vanliga i klinisk praxis (8). Vid behov används mer omfattande neuropsykologisk testning liksom bilddiagnostik (Datortomografi eller Magnetkameraundersökning) för att utesluta andra orsaker till kognitiv nedsättning. Blodprover och biomarkörer kan också bidra till differentialdiagnostiken. Rekommendationer finns för att screena personer över 75 år för att tidigt upptäcka MCI (3).

Det finns idag inga godkända läkemedel som botar MCI (9). Däremot rekommenderas icke farmakologiska insatser såsom fysisk aktivitet, kognitiv träning och livsstilsförändringar som främjar hjärnhälsa. Dessa strategier kan bidra till förbättrad kognition samt hantering av relaterade problem som sömnrörningar, depression och vaskulära riskfaktorer (10).

Flera studier har visat att personer med MCI har en ökad risk för fall jämfört med kognitivt friska äldre. Detta kan delvis förklaras av nedsatt balans och postural kontroll som i sin tur är kopplade till försämrad exekutiv

funktion och uppmärksamhet (10,11). Trots detta har individer med MCI ofta exkluderats från studier om fallprevention vilket resulterat i ett begränsat kunskapsunderlag för denna grupp.

Fysiskträning och i synnerhet balansträning har visat sig kunna förbättra balans, gång och även vissa kognitiva funktioner hos äldre (13). Träningen påverkar flera system samtidigt bland annat det sensorimotoriska systemet, det vestibulära systemet samt centrala nervsystemet och kan därför ha en bred effekt (12). Träningsinsatser som stimulerar både kropp och hjärna stöds också av neurovetenskapliga teorier om neuroplasticitet där fysisk aktivitet visat sig förbättra blodflöde, synaptisk funktion och utsöndring av neurotrofa faktorer (13,14). För att minska risken för fall är det viktigt att träna balansen i en trygg och säker miljö. Vanliga övningar som kan hjälpa är att gå med fötterna tätt efter varandra, stå på ett ben, flytta vikten från ena sidan till den andra, gå i sicksack, träna på att vända sig, gå på hällarna eller tårna samt göra mjuka kroppsvidringar (15,16).

En tidigare publicerad tvärsnittsstudie undersökte 611 äldre personer med varierande grad av kognitiv funktion (kognitivt friska, MCI och mild till måttlig Alzheimers sjukdom) och mätte postural kontroll med kraftplatta. Resultatet visade att personer med kognitiv funktionsnedsättning hade signifikant högre postural svajhastighet AAMV (Average Anterior Posterior Mean Velocity) särskilt vid ögonstängda tester vilket indikerar försämrad balanskontroll, denna studie mäter inte utfall i form av fallfrekvens eller effekter av interventioner, utan kartlägger i stället balansen som en riskindikator. Dessa resultat kan bidra till att förklara att balansnedsättning förekommer hos patienter med MCI vilket i sin tur kan öka risken för fall (10).

Trots dessa positiva indikationer är det fortfarande oklart vilka typer av träning som är mest effektiva mot fallrisken för personer med MCI och hur länge effekterna kvarstår.

Syfte

Denna kartläggande litteraturöversikt syftar till att sammanställa befintlig forskning om hur balansträning påverkar fallrisken hos äldre med mild kognitiv funktionsnedsättning.

Metod

Studien genomförts i form av Scoping Review, utifrån fem punkter enligt Arkeys och O'Malley 2005 (23).

1. Identifiering av forskningsfrågan
2. Identifiering av relevanta studier
3. Studieurval
4. Kartläggning av data
5. Sammanställning, sammanfattning och rapportering av resultat.

Prisma Checklista användes för att kontrollera att samtliga moment genomfördes (17).

Formulering av forskningsfrågan

Forskningsfrågan formulerades utifrån PIO-modellen (P = Population, I = Intervention, O = Outcome)

P: Individer med diagnostiserad mild kognitiv funktionsnedsättning.

I: Träning som syftar till att påverka balansen.

O: Påverkan på fallrisk

Urval

Inklusionskriterier

- Deltagare \geq 50 år.
- Intervention med primärt fokus på balansträning
- Publicerade på engelska språket

Exklusionskriterier

- Deltagare med instabilt medicinskt tillstånd, terminal sjukdom, diagnostiserad demens eller annan betydande kognitiv funktionsnedsättning
- Förekomst av kronisk psykiatrisk sjukdom eller annan neurodegenerativ sjukdom än mild kognitiv funktionsnedsättning
- Artiklar ej tillgängliga i fulltext genom E-biblioteket VGR.

Databassökning och urval

Systematiska litteratursökningar genomfördes i databaserna PubMed och CINAHL den 4 februari 2025 med stöd av en bibliotekarie vid Göteborgs universitet.

Följande söksträng användes i PubMed:

("cognitive dysfunction" OR "mild cognitive impairment" OR "cognitive decline" OR "predementia") AND ("postural balance" OR "balance training" OR "balance exercise" OR "balance therapy" OR "postural control" OR "exercise therapy" OR "physical training" OR "rehabilitation") AND ("accidental falls" OR "fall risk" OR "fall prevention" OR "risk of falling")

Följande söksträng användes i CINAHL:

(MCI OR Mild cognitive impairment) AND (cognitive decline OR pre dementia stage OR Subjective cognitive decline) AND (balance exercise OR postural control OR stability exercise OR postural control exercise) AND (fall risk OR fall safety OR Prevention of fall OR fall incidence).

Samtliga artiklar som identifierades genom databassökning importerades till referenshanteringsverktyget Zotero för systematisk hantering och dokumentation. Efter att dubletter identifierats och raderats

genomfördes en första screening baserad på titel och abstrakt. Artiklar som inte uppfyllde inklusionskriterierna eller som föll inom någon av de definierade exklusionskriterierna sorterades bort. Därefter genomfördes en fulltextgranskning av de artiklar som bedömdes som relevanta. De artiklar som efter denna process uppfyllde inklusions och exklusionskriterier inkluderades i studien. Referenslistor i inkluderade studier gick genom för att söka efter ytterligare relevanta artiklar, men det resulterade inte i några ytterligare inkluderade artiklar.

Etiska överväganden

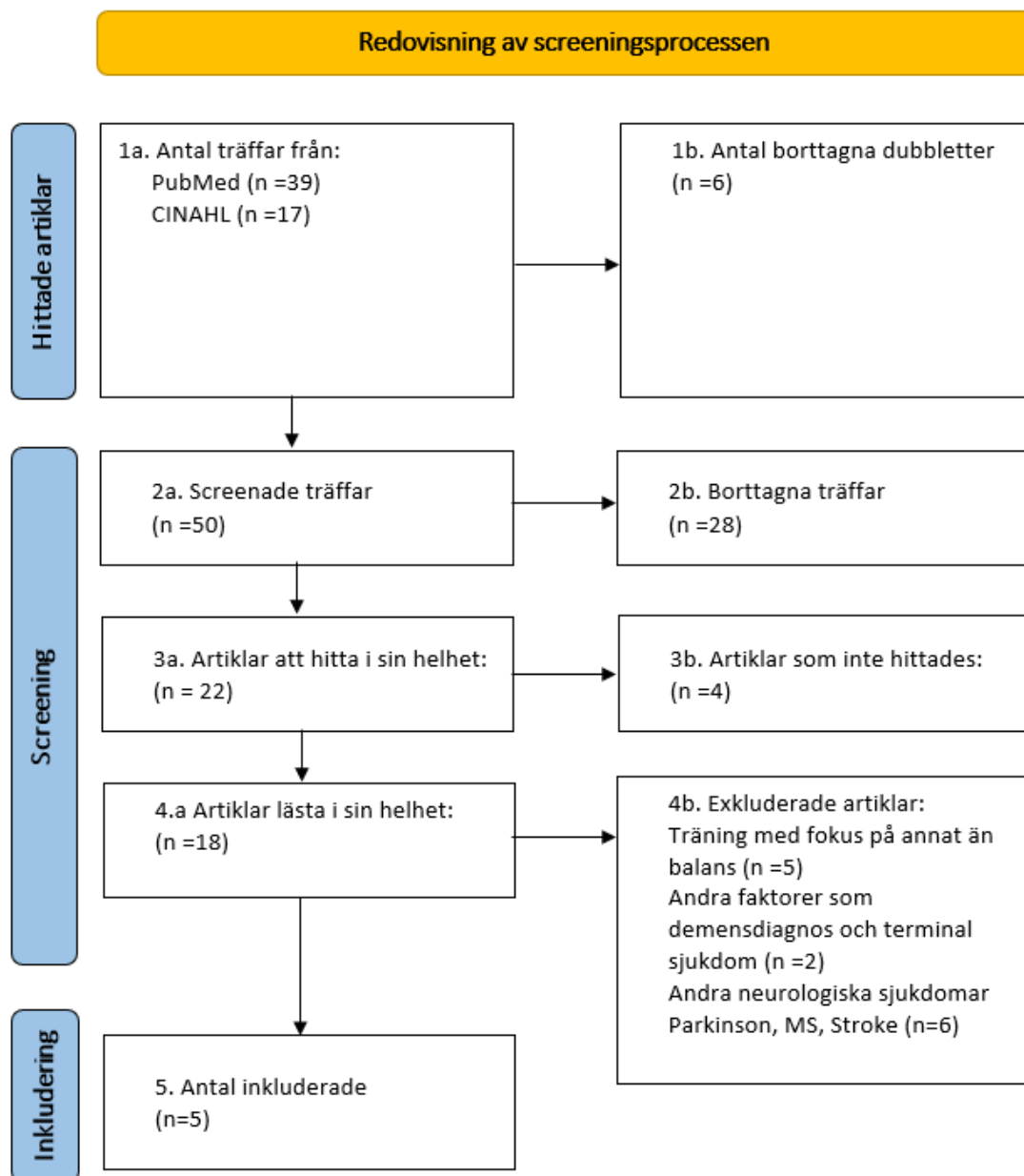
Etiskt godkännande krävs inte för en kartläggande litteraturöversikt.

Resultat

Studieurval

En systematisk litteratursökning genomfördes i databaserna PubMed (n = 39) och CINAHL (n = 17) vilket resulterade i totalt 56 träffar. Efter att sex dubletter tagits bort återstod 50 artiklar för screening av titel och abstrakt. Av dessa exkluderades 28 artiklar främst på grund av irrelevans i förhållande till studiens syfte.

Totalt 22 artiklar gick vidare till fulltextgranskning varav fyra inte kunde hittas i sin helhet. Av de 18 återstående artiklarna exkluderades 13 enligt följande kriterier: fem fokuserade på annan typ av träning än balans såsom dans och konditionsträning, två inkluderade populationer med demens eller terminal sjukdom och sex omfattade andra neurologiska tillstånd såsom Parkinsons sjukdom, multipel skleros eller stroke. Slutligen inkluderades fem artiklar i den slutgiltiga analysen (Figur 1).



Figur 1. Flödesdiagram av urvalsprocessen enligt PRISMA (17).

Studiekaraktäristika

Tre av de inkluderade studierna är så kallade randomiserade kontrollerade studier (RCT) medan två utgör studieprotokoll för planerade RCT. Syftet med alla fem inkluderade studier var att ta reda på om balansträning kan minska risken för fall och samtidigt förbättra balansen hos äldre personer med mild till måttlig funktionsnedsättning, v.g. se tabell 1. Samtliga studier var publicerade i relativ närtid, mellan åren 2018 och 2023, och genomfördes i olika geografiska och kulturella kontexter: Australien (Mak et al. 2022, Burton et al. 2022), Filippinerna (Lipardo et al. 2018), USA (Li et al. 2021), Kina (Wu et al 2023). Studierna inkluderade deltagare med ett åldersspann från 50–65 år. Antalet deltagare varierade mellan 30 och 396. Två studier

rekryterade deltagare från särskilda kontexter, social isolering under covid-19-pandemin respektive särskilt boende (18,19). Resterande tre studier rekryterade hemmaboende äldre (20–22).

Träningsuppläggen varierade, men innehöll gemensamma komponenter såsom balansövningar, styrketräning, gångträning och i vissa fall övningar som kombinerar rörelse och mental aktivitet. Träningen genomfördes i olika format, individuellt, i grupp samt digitalt (18–22). Interventionerna i de inkluderade studierna pågick mellan 12 och 25 veckor, med en frekvens av två till tre tillfällen per vecka och saknade uppföljning efter avslutad träningsperiod (18,19,21).

Utfallsmåtten i de inkluderade studierna fokuserade huvudsakligen på objektiva tester, självskattningsformulär samt registrering av fallhändelser. Ett vanligt förekommande utfallsmått var fallfrekvens, vilken i flera av studierna registrerades med hjälp av fallkalendrar eller deltagarnas egenrapportering, ibland bekräftad av anhöriga (18–20,22). Förutom faktiska fallhändelser inkluderade två av studierna även självskattad fallrisk, mätt genom instrument såsom Fall Risk Questionnaire (FRQ) och Falls Efficacy Scale–International (FES-I), vilka används för att bedöma individens tilltro till sin förmåga att undvika fall i vardagliga situationer (18,22).

Funktionella mått erhöles genom standardiserade tester såsom Timed Up and Go (TUG), Four Square Step Test (FSST) och Short Physical Performance Battery (SPPB) (19,20,22). Underbensstyrka och dynamisk balans mättes med hjälp av Five Times Sit-to-Stand Test och 30-Second Chair Stand Test, medan gånghastighet mättes genom Six-Minute Walk Test (18,20,21).

Kognitiva funktioner utvärderades med hjälp av instrument såsom Montreal Cognitive Assessment (MoCA), medan livskvalitet och aktivitetsförmåga bedömdes genom formulär som Quality of Life in Alzheimer's Disease (QOL-AD) och EQ-5D-5L (18,22). I en av studierna inkluderades även magnetkameraundersökning (Magnetic Resonance Imaging, MRI) för att undersöka strukturella förändringar i hjärnans balansrelaterade nätverk (22).

Två av studierna rapporterade en signifikant minskning av fallfrekvensen, i båda fallen motsvarande cirka 30–50 % lägre fallfrekvens i interventionsgrupperna jämfört med kontrollgrupperna (19,20). Den tredje studien uppvisade ingen signifikant skillnad i fallfrekvens trots förbättrad balans (18). Två av studierna pågår fortfarande, vilket innebär att fullständiga resultat ännu inte är publicerade (21,22). Samtliga fem studier rapporterar en god säkerhetsprofil utan allvarliga negativa händelser (18–22).

Etik i granskade studier

Sammanfattningsvis redovisar fyra av de fem studierna etiskt godkännande på ett tillfredsställande sätt, varav fyra gör det med full transparens inklusive namngivna etikkommittéer och registreringsnummer (19–22). En studie saknar dock tydlig information om etikprövning. Forskarna motiverade detta med att projektet klassificerades som en kvalitetsförbättringsstudie snarare än ett formellt forskningsprojekt. Eftersom interventionen implementerades inom ramen för befintlig vårdverksamhet och inte ansågs medföra någon ökad

risk för deltagarna, bedömdes det enligt lokala riktlinjer inte vara nödvändigt med etikgodkännande från en etisk kommitté (18).

Tabell 1. Översikt av inkluderade studier

Författare/år/Land	Syfte	Studiedesign	Population	Exponering	Utfallsmått	Resultat
Mak et al, 2022, Australia	Minska fall hos personer i äldreboende med mild till måttlig kognitiv svikt. Förbättra fysisk funktion och kognitiv förmåga.	RCT	Äldre ≥ 65 med MCI, n=148	Motståndsbalansträning, en timme två gånger/vecka i 25 veckor.	Fallfrekvens, antalet fall, skador relaterade till fall. Balans. Förmåga att resa sig upp från stol, kognitiv funktion	Fallfrekvens minskade signifikant med 50% i interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen. Signifikant förbättring balans i interventionsgruppen P = 0,001
Wu et al, 2023, Kina	Att ta reda på om Baduanjin kan minska fallrisken hos äldre med MCI. Förstå förändringar i kroppen och hjärnan vid träning med Baduanjin.	Studieprotokoll för en RCT	Äldre ≥ 60 år med MCI, n=72	Baduanjin 60 min, 3 gånger/vecka i 12 veckor. Kontrollgrupp ingen träning	Primärt: FRQ. Sekundärt: MFES, POMAG, 5STS, 30STS, TUG, Barthel Index (MBI) Depressionskala MoCA, ADL, MRI	Inte aktuellt i ett studieprotokoll.
Burton et al, 2022, Australia	Kan balansinriktat träningsprogram förbättra balansen och minska antalet fall hos personer med MCI.	RCT	Äldre ≥ 50 år med MCI, n=396	2 balans- och 1 gångträning per vecka, 30 min, 5 dagar/vecka	Square Step Test, fallfrekvens, SPPB, TUG, 6MWT, accelerometer, EQ-5D, MoCA, QOL-AD	Fallfrekvens minskade signifikant med 30% i interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen. Signifikant förbättring balans i interventionsgruppen P = 0,034
Lipardo et al, 2018, Filippinerna	Att undersöka om kombinerad fysisk träning och hjärnträning kan förebygga fall och minska fallrisken.	Studieprotokoll för en RCT	Äldre medel ≥ 60 år med MCI, n=93	4 grupper (PT, CT, VC, PACT), 60 min två gånger/vecka i 12 veckor.	Kalenderdata, fallfrekvens, SPPB, MoCA, MMSE, 6MWT, FES-I, TUG, EQ-5D, Active PAL accelerometer	Inte aktuellt i ett studieprotokoll.
Li et al, 2021, USA	Undersöka om det är möjligt och effektivt att genomföra ett digitalt träningsprogram för att förebygga fall hos äldre personer med MCI.	RCT	Äldre med MCI, 76 år, män och kvinnor, n=30	Taiji (balans, stretch, styrka), 60 min två gånger/vecka i 24 veckor. Zoom-program	Fallfrekvenser, självskattning 5 steg, gångbalans 30s, livskvalitet EQ-5D	Ingen signifikant skillnad i fallfrekvens. Förbättrad balans och gång.

Förkortningar:

RCT (Randomized Controlled Trial); MCI (Mild Cognitive Impairment); SPPB (Short Physical Performance Battery); MMSE (Mini-Mental State Examination); ACE-R (Addenbrooke's Cognitive Examination); UAB-LSA (Physical Activity Assessment); FRQ (Fall Risk Self-Assessment); MFES (Modified Falls Efficacy Scale); POMA-G (Performance Oriented Mobility Assessment – Gait); 5STS (Five Times Sit-to-Stand); 30STS (30 Seconds Sit-to-Stand Test); TUG (Timed Up and Go); 6MWT (Six-Minute Walk Test); FES-I (Falls Efficacy Scale – International); EQ-5D (Health-Related Quality of Life); MoCA (Montreal Cognitive Assessment); QOL-AD (Quality of Life in Alzheimer's Disease); MBI (Modified Barthel Index); Barthel Index (Assessment of Daily Function); PT (Physical Training); CT (Cognitive Training); VC (Video Control); PACT (Physical and Cognitive Training); ADL (Activities of Daily Living); MRI (Magnetic Resonance Imaging)

Diskussion

Syftet med denna litteraturöversikt var att sammanställa befintlig forskning om hur balansträning påverkar fallrisken hos äldre med mild kognitiv funktionsnedsättning (MCI). Av de fem granskade studierna rapporterade två en signifikant minskning av fallfrekvensen, i båda fallen motsvarande cirka 30–50 % lägre fallfrekvens i interventionsgrupperna jämfört med kontrollgrupperna (19,20). Det bör vidare understrykas att två av studier enbart var publicerade studieprotokoll, vilket innebär att relevanta utfallsdata inte är tillgängliga. Det finns därför ett behov av fler högkvalitativa och långsiktiga studier som använder objektiva mätmetoder och undersöker träningens effekt på både balans och kognition (12). Det finns ett tydligt behov av att bedriva mer forskning om interventioner för personer med MCI särskilt gällande fallprevention och fysisk träning (11). Dessutom är sambanden mellan kognitiv nedsättning, balansförmåga och fall fortfarande otillräckligt kartlagda.

Resultaten i denna kartläggande översikt överensstämmer med en tidigare publicerad systematisk översikt (12) och metaanalys som undersöker effekten av fallförebyggande träningsprogram för äldre personer med MCI. Studien inkluderar 13 RCT med totalt 1 679 deltagare och utvärderar träningens påverkan på fallfrekvens, balans, gångförmåga, kognitiv funktion och rädsla för att falla. Det primära resultatet visar en signifikant minskning av fallfrekvens bland deltagare i interventionsgrupperna jämfört med kontrollgrupper, även förbättringar i balans rapporteras (12).

Metodologiskt uppvisar de inkluderade studierna flera styrkor. Samtliga studier tillämpar en randomiserad kontrollerad design med tydliga interventionsprotokoll, vilket är centralt för att säkerställa intern validitet (18–20). Flera av studierna använde väletablerade och validerade testinstrument för att mäta centrala variabler som balans, gångförmåga och fallfrekvens, vilket stärker trovärdigheten i resultaten (19,20). Dessutom inkluderades självskattningsinstrument som Fall Efficacy Scale (FES) i flera studier (18,22). Screeningverktyg som Montreal Cognitive Assessment (MoCA) användes för att säkerställa deltagarnas kognitiva status, vilket stärker urvalets validitet. Det faktum att studierna inkluderade personer med MCI är särskilt betydelsefullt ur både klinisk och etisk synvinkel. Dessa individer är ofta exkluderad från fallpreventiva interventioner trots sin ökade risk för fall. Följsamheten till interventionerna var generellt god i studier med tydlig struktur och regelbunden uppföljning, även i digitala format. Träning i hemmiljö eller befintliga vårdmiljöer underlättade deltagande.

Samtidigt förekommer flera metodologiska begränsningar. Valet av primära och sekundära utfallsmått varierade mellan studierna, vilket försvårar jämförelser och möjligheten till sammanslagning av resultat. Metoderna för att registrera fall skiljde sig också åt, vissa använde självrapporterade kalendrar, medan andra tillämpade retrospektiva frågeformulär, vilket kan påverka datakvaliteten (18,22). I två inkluderade studierna var resultat inte publicerade, vilket begränsar möjligheten till jämförande analys och ökar risken för publikationsbias (21,22). Urvalen var generellt små och selekterade, ofta bestående av deltagare med god fysisk funktionsförmåga och hög motivation att delta i träning. Detta innebär en risk för urvalsbias och

begränsar i sin tur överförbarheten till en bredare äldre population, där funktionsnedsättning och låg motivation är vanligt förekommande (18,19,22). Samtidigt saknades i flera fall redovisning av bortfall, engagemang och händelseutfall, vilket försvagar slutsatsernas tillförlitlighet (18,22).

Generaliserbarheten är begränsad av flera faktorer. Dels definierar studierna MCI olika, vilket påverkar urvalets sammansättning och möjligheten att jämföra resultat. Dels genomfördes samtliga studier i utländska kontexter exempelvis Australien, Filippinerna, Kina och USA med olika vårdssystem, kultur och resurser. Generaliserbarheten till en svensk kontext påverkas av att inga av studierna var genomförda i Sverige eller ens i Europa. Vissa interventioner baserades dessutom på digital teknik, vilket förutsätter viss teknikvana och tillgång till digital infrastruktur något som inte är självklart i alla populationer (19).

Genomgången av de fem studierna visar att säkerhetsaspekter beaktades i olika grad i samband med balansträningen. I samtliga studier genomfördes träningen under professionell handledning eller i kontrollerade miljöer, vilket stärker säkerheten för deltagarna. Övningarna var i flera fall individanpassade, antingen genom att träningsintensiteten anpassades efter deltagarens kapacitet eller genom att särskilda kriterier tillämpades vid urvalet av deltagare, exempelvis exkludering vid medicinska riskfaktorer (19,21,22). I vissa fall, rapporterades att legitimerad personal övervakade träningen och att incidenter som fall registrerades (19,21). Dock bör det nämnas att vissa studier hade kort uppföljningstid och bristande rapportering av eventuella biverkningar, vilket gör att säkerheten bör fortsätta följas upp i framtida studier med högre metodologisk kvalitet (18,22).

Denna kartläggande litteraturöversikt använde en reproducerbar metod med en tidigare angiven söksträng i två internationellt tillgängliga databaser (23). Det medför att studien är reproducerbar. Till skillnad från en systematisk översikt har ingen kvalitetsgranskning av ingående studier utförts i denna kartläggande litteraturöversikt vilket kan ses som en svaghet. Avgränsningen till två databaser medför att det finns en risk att relevanta studier missats. Granskning av ingående studiers referenslistor utfördes för att minska risken att passande studier missades. Litteratursökningen genomfördes i databaserna PubMed och CINAHL. I PubMed användes en MeSH-term för att avgränsa sökningen och öka träffsäkerheten. Eftersom MeSH-termer inte kunde användas i CINAHL anpassades söksträngen i stället genom att använda booleska operatörer, kombinationen av söktermer med AND möjliggjorde en fokuserad sökning där endast artiklar som innehöll samtliga efterfrågade begrepp inkluderades. Denna avgränsning medförde dock att antalet träffar minskade, vilket kan ha lett till att vissa relevanta studier uteslöts, till exempel sådana som behandlade MCI och fallrisk, men som inte nämnde balansträning uttryckligen. Screening och urval genomfördes av enbart en person, vilket utgör en metodologisk begränsning. För att minska risken för fel tillämpades dock på förhand fastställda inklusions- och exklusionskriterier vid granskningen av artiklarna. Endast studier publicerade mellan 2018 och 2023 visades i sökresultatet, trots att ingen manuell tidsbegränsning angavs i söksträngen. Det innebär att potentiellt relevanta studier från tidigare år inte fångades upp. Dessutom kunde vissa artiklar inte nås i fulltext, vilket ytterligare kan ha påverkat urvalet.

Implikationer för framtida forskning

Genomgången av de fem studierna visar att balansträning kan ha positiva effekter för äldre med MCI, särskilt vad gäller fysisk funktion, balans och självständighet. Däremot är resultaten när det gäller fallfrekvens mer osäkra, då endast två av fem studier rapporterade en signifikant minskning vilket understryker behovet av mer robust evidens. Det är nödvändigt att genomföra fler högkvalitativa randomiserade kontrollerade studier för att utvärdera balansträningens effekt på fallfrekvens hos individer med MCI. Framtida forskning bör inkludera större och mer representativa urval samt använda standardiserade mätinstrument för att möjliggöra jämförbarhet och metaanalyser (20,22,24). För hälso- och sjukvården understryker resultaten vikten av att integrera förebyggande och funktionsstärkande åtgärder i det ordinarie vårdutbudet, särskilt för riskgrupper som äldre med MCI. Träningsprogrammen är ofta kostnadseffektiva jämfört med vårdkostnader för fallskador eller kognitiv försämring och kräver relativt enkla resurser, vilket möjliggör genomförande i grupp eller i hemmiljö (18,24). Enligt Socialstyrelsen uppgår kostnaden för en fallolycka med lindrig skada i genomsnitt till cirka 7 500 kronor under det första året. Eftersom balansträning är en lågkostnadsintervention med potentiellt stor effekt, är det motiverat att inkludera kostnadseffektivitetsanalyser i framtida studier för att bedöma dess samhällsekonomiska värde (25,26).

Konklusion

Resultat i denna kartläggande översikt tyder på att balansträning kan ha en positiv effekt på fysisk funktion och möjligen minska fallrisken hos äldre med mild kognitiv funktionsnedsättning. Två studier rapporterade minskad fallfrekvens, men brist på publicerade resultat i två andra studier begränsar slutsatsernas tillförlitlighet. Därför krävs vidare forskning med större urval, längre uppföljningstider och tillgängliga resultatdata för att kunna dra mer tillförlitliga slutsatser om träningens långsiktiga inverkan på fallrisk. Säkerhetsaspekterna hanterades genom professionell handledning, individanpassade övningar och tydliga riktlinjer för att avbryta träningen vid behov. Träningen genomfördes i grupp, individuellt och digitalt, vilket tyder på att insatserna kan anpassas till olika behov och miljöer.

Referenslista

1. Petersen RC. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *J Intern Med.* september 2004;256(3):183–94.
2. Ataollahi Eshkoo S, Mun CY, Ng CK, Hamid TA. Mild cognitive impairment and its management in older people. *Clin Interv Aging.* April 2015; 10:687-693.
3. Gauthier S, Reisberg B, Zaudig M, Petersen RC, Ritchie K, Broich K, m.fl. Mild cognitive impairment. *Lancet Lond Engl.* 15 april 2006;367(9518):1262–70.
4. Petersen RC, Negash S. Mild cognitive impairment: an overview. *CNS Spectr* 13: 45-53. ResearchGate [Internet]. [citerad 15 juni 2025]; Tillgänglig vid: https://www.researchgate.net/publication/5648026_Petersen_RC_Negash_S_Mild_cognitive_impairment_an_overview_CNS_Spectr_13_45-53
5. Hu C, Yu D, Sun X, Zhang M, Wang L, Qin H. The prevalence and progression of mild cognitive impairment among clinic and community populations: a systematic review and meta-analysis. *Int Psychogeriatr.* oktober 2017;29(10):1595–608.
6. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, m.fl. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc.* april 2005;53(4):695–9.
7. Wilson RS. The apolipoprotein E varepsilon2 allele and decline in episodic memory. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 01 december 2002;73(6):672–7.
8. Chertkow H, Massoud F, Nasreddine Z, Belleville S, Joannette Y, Bocti C, m.fl. Diagnosis and treatment of dementia: 3. Mild cognitive impairment and cognitive impairment without dementia. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can.* 06 maj 2008;178(10):1273–85.
9. Cooper C, Li R, Lyketsos C, Livingston G. Treatment for mild cognitive impairment: systematic review. *Br J Psychiatry J Ment Sci.* september 2013;203(3):255–64.
10. Mignardot JB, Beauchet O, Annweiler C, Cornu C, Deschamps T. Postural sway, falls, and cognitive status: a cross-sectional study among older adults. *J Alzheimers Dis JAD.* 2014;41(2):431–9.
11. Montero-Odasso M, Verghese J, Beauchet O, Hausdorff JM. Gait and cognition: a complementary approach to understanding brain function and the risk of falling. *J Am Geriatr Soc.* november 2012;60(11):2127–36.
12. Blondell SJ, Hammersley-Mather R, Veerman JL. Does physical activity prevent cognitive decline and dementia?: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *BMC Public Health.* 27 maj 2014;14:510.
13. Nagamatsu LS, Handy TC, Hsu CL, Voss M, Liu-Ambrose T. Resistance training promotes cognitive and functional brain plasticity in seniors with probable mild cognitive impairment. *Arch Intern Med.* 23 april 2012;172(8):666–8.
14. Yaffe K, Barnes D, Nevitt M, Lui LY, Covinsky K. A prospective study of physical activity and cognitive decline in elderly women: women who walk. *Arch Intern Med.* 23 juli 2001;161(14):1703–8.
15. Vidyanti AN, Rahmawati F, Rahman RH, Prodjohardjono A, Gofir A. Lifestyle interventions for dementia risk reduction: A review on the role of physical activity and diet in Western and Asian Countries. *J Prev Alzheimers Dis.* 01 februari 2025;12(2):100028.

16. Yardley L, Donovan-Hall M, Francis K, Todd C. Older people's views of advice about falls prevention: a qualitative study. *Health Educ Res.* augusti 2006;21(4):508–17.
17. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, m.fl. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 29 mars 2021;372:n71.
18. Li F, Harmer P, Voit J, Chou LS. Implementing an Online Virtual Falls Prevention Intervention During a Public Health Pandemic for Older Adults with Mild Cognitive Impairment: A Feasibility Trial. *Clin Interv Aging.* 2021;16:973–83.
19. Mak A, Delbaere K, Refshauge K, Henwood T, Goodall S, Clemson L, m.fl. Sunbeam Program Reduces Rate of Falls in Long-Term Care Residents With Mild to Moderate Cognitive Impairment or Dementia: Subgroup Analysis of a Cluster Randomized Controlled Trial. *J Am Med Dir Assoc.* maj 2022;23(5):743-749.e1.
20. Burton E, Hill K, Ellis KA, Hill AM, Lowry M, Moorin R, m.fl. Balance on the Brain: a randomised controlled trial evaluating the effect of a multimodal exercise programme on physical performance, falls, quality of life and cognition for people with mild cognitive impairment-study protocol. *BMJ Open.* 18 april 2022;12(4):e054725.
21. Lipardo DS, Tsang WWN. Falls prevention through physical and cognitive training (falls PACT) in older adults with mild cognitive impairment: a randomized controlled trial protocol. *BMC Geriatr.* 24 augusti 2018;18(1):193.
22. Wu Z, Kuang Y, Wan Y, Shi J, Li S, Xia R, m.fl. Effect of a Baduanjin intervention on the risk of falls in the elderly individuals with mild cognitive impairment: a study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Complement Med Ther.* 13 juli 2023;23(1):233.
23. Arksey H, and O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol.* 01 februari 2005;8(1):19–32.
24. Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, Tiedemann A, Michaleff ZA, Howard K, m.fl. Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.* 31 januari 2019;1(1):CD012424.
25. Gyllensvärd H. Fallolyckor bland äldre: en samhällsekonomisk analys och effektiva preventionsåtgärder. Stockholm: Statens folkhälsoinstitut; 2009. 100 s.
26. Socialstyrelsen. Fallprevention – en kostnadseffektiv åtgärd? [Internet]. Stockholm; 2022. Report No.: 2022-5–7923. Tillgänglig vid: <https://www.socialstyrelsen.se/om-socialstyrelsen/pressrum/press/fallpreventivt-arbete-lonar-sig-for-regioner-och-kommuner-enligt-ny-rapport>