LUND UNIVERSITY

Fallolyckor går att förebygga! En komplex fråga som kräver en multifaktoriell lösning - en geriatrisk fallpreventionsmottagning

Elmståhl, Sölve; Ekström, Henrik

2024

Document Version:
Förlagets slutgiltiga version

Link to publication

Citation for published version (APA):
Elmståhl, S., & Ekström, H. (2024). *Fallolyckor går att förebygga! En komplex fråga som kräver en multifaktoriell lösning - en geriatrisk fallpreventionsmottagning*. VE geriatrik, Skånes universitetssjukhus.

Total number of authors:
2

Creative Commons License:
CC BY

General rights
Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.
• Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
• You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
• You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: https://creativecommons.org/licenses/

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Download date: 07. Nov. 2026

Fallolyckor går att förebygga ! En komplex fråga som kräver en multifaktoriell lösning – en geriatrisk fallpreventionsmottagning

Sölve Elmståhl, professor, överläkare och Henrik Ekström, postdok, läkare

Forskargrupp geriatrik, Institutionen för kliniska vetenskaper, Malmö, Lunds universitet samt VE geriatrik, NRMG, Skånes universitetssjukhus, Malmö

Fallolyckor går att förebygga ! En komplex fråga som kräver en multifaktoriell lösning – en geriatrisk fallpreventionsmottagning

Sölve Elmståhl[1,2] och Henrik Ekström[1]

[1] Institutionen för kliniska vetenskaper i Malmö, Avdelningen för geriatrik, Lunds universitet

[2] VE geriatrik, VO NRMG, Skånes universitetssjukhus, Region Skåne

Vid förfrågan om rapporten eller önskemål om exemplar kontakta

Professor Sölve Elmståhl
VE geriatrik, Skånes universitetssjukhus
Jan Waldenströmsgata 35
205 02 Malmö

solve.elmstahl@med.lu.se

Ytterligare information om projektet Gott Åldrande i Skåne (GÅS) finner Du nedan på:
https://www.geriatrik.lu.se/gott-aldrande-i-skane

Vid citering:

Elmståhl S, Ekström H. Fallolyckor går att förebygga ! En komplex fråga som kräver en multifaktoriell lösning – en geriatrisk fallpreventionsmottagning. 2024; 1-24, VE geriatrik, Skånes universitetssjukhus, Malmö. ISBN 978-91-986440-1-2

Innehållsförteckning

3	Innehållsförteckning
4	Sammanfattning
5	Bakgrund till konsekvenser av fallolyckor
5	Riskfaktorer för fallolyckor
6	Kostnader för fallolyckor och kostnadseffektivitetsanalyser
7	Demografisk utveckling
7	Evidens kring fallpreventiva åtgärder
8	Internationella och nationella utblickar kring fallprevention
9	En geriatrisk fallpreventiv mottagning, SUS, Region Skåne *Syfte och frågeställningar*
9	*Metodik*
9	Population och metoder
10	Översiktligt schema över patientflöde
11	Tidplan
11	Tidigare resultat
12	Projektorgansiation
12	Internationell, nationell och regional samverkan
13	Klinisk relevans
13	Informerat samtycke och etikgodkännande
13	Förväntade effekter som skall uppnås i ett kort och ett längre perspektiv
14	*Preliminära resultat*
15	Fallrisksymtom och egenrapporterade balanssvårigheter
16	Bedömning av fallriskfaktorer
17	Distribution av fallriskfaktorer
18	Översiktlig beskrivning av SPPB testet och delkomponenter
19	Resultat från SPPB test
19	Resultat från Mini-BesTest
20	Resultat från VHIT undersökning
20	Resultat från utfallsmåtten – fallolyckor och funktionsförmåga
21	Figur 14: 57% minskning av antal fallolyckor sex månader efter avslutad intervention
21	Tabell 4 Resultat vid 6 månaders uppföljning av SPPB kring balans,muskelstyrka och gånghastighet
22	*Avslutning*
23	*Referenser*

Sammanfattning

Under en genomsnittlig vecka söker 31 personer, 65 år och äldre akutmottagningen i Malmö, SUS för en fallolycka (1 619 patienter med fallolycka utan fraktur sökte akuten Malmö år 2023). Till detta tillkommer de som söker och vårdas för fraktur, oftast också orsakade av fallolycka. 2022 startade en geriatrisk fallpreventiv mottagning i Malmö som ett projekt, den första i sitt slag i Sverige.

Syftet med projektet är att utveckla en fallpreventiv modell och studera effekter av behandling av påverkansbara fallriskfaktorer hos patienter som sökt akutintag pga. fallolycka med bedömning och behandling av läkare i kombination med ett 8 veckors träningsprogram av balans, styrka och gång under ledning av fysioterapeut. Den aktuella rapporten beskriver resultat från de första 136 inkluderade patienterna.
Design: fall-kontroll interventionsstudie med uppföljning efter 6 och 12 månader av patienter som sökt akutintag pga. fallolycka. Inbjudan och informerat samtycke följt av bedömning av läkare, fysioterapeut och undersköterska som därefter gör en teambedömning av påverkansbara fallriskfaktorer. Deltagare kallas tillbaka efter en vecka med rekommendation, uppföljning, åtgärder, eventuella remisser och erbjudande om en fortsatt intervention med träning i grupp eller individuellt utifrån Ortago respektive Säkra steg. Uppföljning av fysioterapeut sker 6 och 12 månader senare.
Utfallsmått: reduktion av antal fall inom 6 och 12 månader, effekt på styrka, balans och gånghastighet med Short physical performance battery (SPPB) som mäter balans (tandemstående), förmåga att resa sig upp på tid (Timed Up and Go) och gånghastighet (15x2 m), Chair stand och postural balans med accelerometer där svajningsyta bestäms. Förändring av livskvalitet mätt med Neugarten Life Satisfaction Index LSI-A, samt SF-12, påverkan på rädsla för att falla (FES-I) samt effekt på vårdutnyttjande.
Metodik: Undersökning och anamnes av läkare kring fallriskfaktorer, syn, hörsel, inkontinens, yrsel, ortostatism, tum EKG, VHIT (Video Head Impulse Test) för bedömning av vestibulo-okularreflex, neurologisk sjukdom, undersökning av neuropati och läkemedelsgenomgång, fysioterapeut bedömer funktionsförmåga, balans stående, gång och fallprovokation, Balance Evaluation System Test (BEStest): Anticipatoriska test, balansreaktioner sensorisk integrering: SPPB; och deltagare fyller i formulär kring sociodemografi, ADL, QoL FES-I, skörhet, nedstämdhet tidigare fall inomhus eller utomhus, omständigheter kring fall som medförde akutbesök
Resultat: 136 patienter med medelålder 77 år. Fallriskfaktorer är mycket vanliga såsom nedsatt muskelstyrka (82%), försämrad balans (85%), inkontinens (50%), nokturi (70%), syn/hörsel-nedsättning, olämpliga läkemedel (50%). Mellan 32% och 48% upplever balanssvårigheter i att klara vardagliga aktiviteter i personlig omsorg (pADL äta, klä sig, sköta hygien) och mellan 46% och 69% anger balanssvårigheter i att klara skötsel av hemmet (iADL, handla, laga mat, städa).
65% som sökt akutmottagning för fallolycka har 7 eller fler fallriskfaktorer och 23% har 10 eller fler fallriskfaktorer.
Ett halvår efter avslutad intervention mot påverkansbara fallriskfaktorer minskade antalet fall senaste sex månaderna med 57% från 70 fall /136 (51%) före intervention till 30 fall /136 (22%) sex månader efter avslutad intervention. *Antal fall i högriskgruppen som fallit tre gånger eller fler senaste halvåret minskade med 82%* från 16% i hela gruppen före intervention (22/136) till 3% (4/136) efter intervention.
Efter intervention uppmättes bättre muskelstyrka, balans och gångförmåga hos mellan en fjärdedel till en femtedel av patienterna och hälften hade oförändrad förmåga. Färre oroade sig för fall i samband med pADL (bad/dusch, klä sig, resa sig) och iADL (gång i sluttning) efter interventionen.

Konklusion: Två tredjedelar av personer >65 som söker akutintag för fallolycka har 7 eller fler fallriskfaktorer. Detta talar för att fallolyckor är multifaktoriell till sin natur vilket kräver en teambedömning med geriatrisk kompetens och en multidomänstrategi i ett preventivt arbetssätt för att förebygga fallolyckor. Socialstyrelsen rapporterade att regionernas direkta kostnader för fallolyckor uppgår till 4.8 miljarder, huvuddelen pga. slutenvårdskostnader (2022). Detta skulle för Region Skånes del motsvara ca 750 miljoner årligen. Hälsoekonomiska beräkningar av fallolyckor (Socialstyrelsen, 2022) visar att fallpreventiva åtgärder är kostnadseffektiva, innebär stora kostnadsbesparingar med minskade fallolyckor och som överväger de kostnader som tillkommer av att implementera åtgärderna.

Resultaten från denna studie stödjer införande av en geriatrisk fallpreventiv mottagning vid VE geriatrik, Skånes universitetssjukhus och övriga delområden i Region Skåne i syfte att reducera fallolyckor.

Fallolyckor går att förebygga ! En komplex fråga som kräver en multifaktoriell lösning – en geriatrisk fallpreventionsmottagning

Bakgrund

Konskevenser av fall för vårdepisoder, livskvalitet och dödlighet
Fallolyckor är den olyckstyp som leder till flest dödsfall, flest antal inläggningar på sjukhus och flest antal besök på akutmottagningar och cirka 2 000 äldre personer avlider varje år till följd av fallolycka, Socialstyrelsen 2022 (1). Detta motsvarar för Region Skånes del ca 300 dödsfall årligen. Mer än 270 000 personer uppsökte ett akutsjukhus under ett år efter att ha skadats i fallolyckor och omkring 70 000 personer, de flesta äldre, skadas varje år så illa efter en fallolycka att de behöver läggas in på sjukhus, Socialstyrelsen, 2024 (2). Detta motsvarar årligen ungefär 10 500 inläggningar i Region Skåne.
År 2020 uppgick antalet lindrigt skadade efter fallolycka till 450 600 och antalet svårt skadade 40 500 varav 2 149 avled. Fallolyckor är också en av de olyckstyper som ökar snabbast av alla typer och högst förekomst ses över 85 års ålder. Från den nationella befolkningsstudien Gott Åldrande i Skåne (GÅS) vet vi att 70% av äldre personer över 80 år faller *minst en gång* inom en sex månaders period (3). Konsekvenser av fallolyckor är nedsatt självständighet (fear of falling), försämrad livskvalitet, nedsatt funktionsförmåga och ökad risk för död (3).
Sårbarhet vid fallolyckor är högre hos äldre människor på grund av de funktionsnedsättningar som åldrande och sjukdom orsakar samt undernäring och olika typer av medicinering och de är även mer utsatta för fallrisk av dessa skäl och risken att drabbas av fraktur ökar. Även patienter inlagda på sjukhus skadar sig. Under 2015 rapporterades 2000 fallincidenter under vårdtiden inom Region Skånes slutenvård med fraktur och dödsfall som följd.

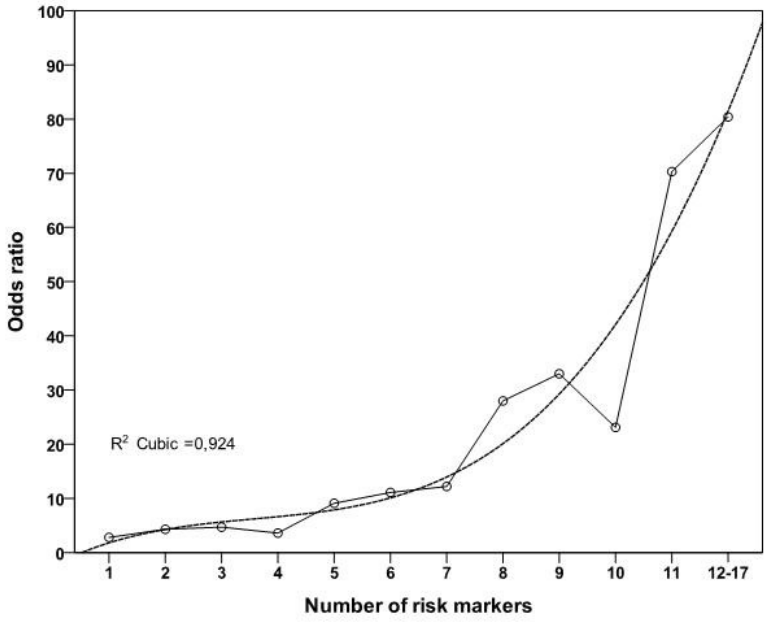
Riskfaktorer för fallolyckor
Ett flertal riskfaktorer till fallolyckor hos äldre är identifierade och WHO deklarerade redan år 1961 att fallolyckor är *´the world´s third worst killer´* (4). Ett flertal medicinska och psykologiska faktorer spelar roll såsom motoriska symtom, ledsjukdomar, Parkinson, stroke och andra neurologiska tillstånd som påverkar balans, motorik, koordination och spatial förmåga. Kardiovskulära sjukdomar och urogenitala sjukdomar, läkemedel, alkohol och nedsatt funktionsförmåga och skörhet är relaterat till fallolyckor. Känsla av ostadighet eller yrsel och tidigare fall är också starka riskfaktorer. Tabell 1 beskriver vanliga riskfaktorer för fallolyckor.

Tabell 1: Vanliga riskfaktorer för fallolyckor hos äldre

- Nedsatt balans eller muskelstyrka, koordination
- Nedsatt rörelseförmåga, gånghastighet, inaktivitet, smärta
- Tidigare fall och rädsla att falla
- Nedsatt syn och hörsel
- Inkontinens, nokturi
- Läkemedel som påverkar uppmärksamhet: hjärt- och blodtrycksmediciner, läkemedel mot urinträngningar smärta, oro och sömnsvårigheter.
- Neurologiska sjukdomar, t.ex. Parkinsons sjukdom, stroke, demens, förvirring, depression
- Hjärt-kärlsjukdomar
- Försämrad nutrition, vitaminbrist, sarkopeni, osteopeni och skörhet
- Fysisk miljö: dålig belysning, hala eller ojämna golv, brist på eller felplacerade handtag och räcken, olämpligt placerade mattor och möbler.

I den äldre befolkningen har de som fallit senaste sex månaderna i genomsnitt sju riskfaktorer för fallolycka jämfört med fyra riskfaktorer för personer som inte fallit sista halvåret, data hämtat från den longitudinella befolkningsstudien Gott Åldrande i Skåne (GÅS) (5). Från samma studie framgår att de som trillat mer än en gång senaste halvåret i genomsnitt har nio fallriskfaktorer. Risken för fallolycka ökar exponentiellt med antalet riskfaktorer för fall, vilket framgår av Figur 1 som visar odds risken att falla senaste sex månaderna i förhållande till antalet riskfaktorer för fall i en äldre befokning (5). OR ökar från ca 2-3 för en riskfaktor till en OR på ca 30 för personer med nio riskfaktorer. Detta innebär en potentiellt mycket stor möjlighet att reducera fallrisk för personer med multipla riskfaktorer och talar för en multifaktoriell strategi.

Figur 1: Risk för fallolycka senaste sex månaderna uttryckt som Odds risk (OR) med ökat antal riskfaktorer för fall med interpolerad kurva (n= 2 865 personer, Gott Åldrande i Skåne projektet)



Kostnader för fallolyckor och kostnadseffektivitetsanalyser

Totala kostnader till följd av fallolyckor år 2020 uppgick till 16.8 miljarder, varav 11.3 miljarder är direkta regionala och kommunala kostnader. Regionala kostnader uppgår till 4.8 miljarder för hälso-och sjukvård, läkemedel, rehabilitering och obduktioner, där den största kostnadssposten är slutenvårdskostnader (1). För Region Skåne motsvarar de regionala kostnaderna cirka 750 miljoner per år. De genomsnittliga kostnaderna för lindrigt skadad efter fallolycka är cirka 7 500 kr. Motsvarande kostnad för svårt skadad som följd av fallolycka är 274 000 kr under första året efter skadan där kostnader för slutenvård utgör majoriteten av kostnad (1). Avlidna till följd av fallolycka uppskattas förlora i genomsnitt 6,3 kvalitetsjusterade levnadsår (QALY) per person, till följd av att de avlider tidigare än förväntad medellivslängd till följd av fallolyckan. Enbart kostnaden i samband med att en person avlider som följd av fallolycka uppskattas till cirka 106 000 kr, där de största kostnaderna är till följd av slutenvård och obduktioner. Fallpreventiva åtgärder med evidensbaserad effekt på fallrisk har identifierats för hemmaboende äldre och äldre i särskilt boende och inkluderar multifaktoriella faktorer, träning, läkemedels-genomgång och miljöanpassning (6).

Socialstyrelsen har genomfört hälsoekonomiska beräkningar av fallolyckor och visat att fallpreventiva åtgärder är kostnadseffektiva och att det kan finnas stora kostnadsbesparingar att uppnå till följd av fallprevention, både ur ett regionalt och kommunalt perspektiv (1). Kostnadsbesparingarna som uppnås genom minskade fallolyckor överväger de kostnader som tillkommer av att implementera åtgärderna. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Folkhälsomyndigheten och Socialstyrelsen följer därför särskilt fallolyckor som en väsentlig faktor som påverkar äldres hälsa.

Demografisk utveckling

Sverige står inför en av de största demografiska utmaningarna sedan ett snart sekel tillbaka. Enbart inom en 10 årsperiod förväntas andelen personer över 80 år att öka med cirka 50% från drygt 550 000 personer år 2020 till 820 000 personer år 2030. För Skånes del motsvarar detta en *ökning* med ca 35 000 personer 80 år och äldre till 107 000 personer år 2030 (7). En väsentlig ökning kommer därmed ske av gruppen äldre som även har en betydligt högre risk för fallolyckor. Detta kommer att ställa stora krav och utmaningar på välfärdssamhällets förmåga att möta kommande vård- och omsorgsbehov såväl personellt, kompetensmässigt som ekonomiskt.

Evidens kring fallpreventiva åtgärder

Tidigare evidensbaserade nationella och internationella studier har visat att geriatriska vårdformer, arbetssätt och kompetens resulterar i avsevärt lägre dödlighet, färre komplikationer och bättre ADL än andra vårdformer (8). Ett flertal kontrollerade studier har visat att riktade fallpreventionsprogram till äldre kan minska antalet fallolyckor i storleksordningen 20-35% och risken att falla. En så kallad Cochrane översikt med 159 randomiserade och kontrollerade studier med 79 193 deltagare visade att en multistrategi intervention innefattande läkemedelsgenomgång, styrketräning, balansträning, åtgärder mot medicinska tillstånd som lågt/högt blodtryck, arytmier, synnedsättning och optimerad smärtbehandling påtagligt minskar antalet fall med 20-35%, (9). För personer med begynnande skörhet (10) som kännetecknas av nedgång I fysisk funktionsförmåga och reserv, inte sällan i kombination med muskelsvaghet (sarkopeni) ses en ökad fallrisk och mortalitet. Träningsprogram med inriktning mot styrketräning, balans och gång har särskilt reducerat fallrisken hos dessa grupper (6). Det finns idag ett flertal kontrollerade studier som visar på effekter av intervention som minskar fallfrekvens hos äldre i ordinärt boende, se tabell 2 (11).

Tabell 2: Typ av Interventioner som minskade fallfrekvensen hos äldre i ordinärt boende. (https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/risker-och-vardskador/vardskador/fallskador/)

Intervention	Antal individer	Antal studier	Effekt frekvenskvot fall (95% KI)
Fysisk träning i grupp	3 622	16 (RCT)	0,71 (0,63; 0,82)
Fysisk träning individuellt	951	7 (RCT)	0,68 (0,58; 0,80)
Multifaktoriella åtgärder	9 503	19 (RCT)	0,76 (0,67; 0,86)
Minskning av riskfaktorer i hemmet	4 208	6 (RCT)	0,81 (0,68; 0,97)
Insättning av pacemaker	349	3 (RCT)	0,73 (0,5; 0,93)
Grå starr operation – 1:a ögat	306	1 (RCT)	0,66 (0,45; 0,95)
Minskning av psykofarmaka	93	1 (RCT)	0,34 (0,16; 0,73)
Broddar – på vintern	109	1 (RCT)	0,43 (0,22; 0,78)

Evidensen är stark för att fysisk träning som syftar till förbättrad balans- och gångförmåga, muskelstyrka och rörlighet eller uthållighet minskar fallfrekvens och frakturrisk. Multifaktoriella åtgärder minskar fallfrekvensen vilket visades i en metaanalys från 2020 som omfattade 45 studier med multifaktoriell intervention med en riskreduktion av fall i storleksordningen risk ratio 0.66 (95% konfidensintervall 0.52-0.84) (6).

Få eller inga studier i Norden har studerat en geriatrisk multifaktoriell intervention av medicinska riskfaktorer för fall hos äldre i kombination med riskfaktorer i hemmet och träning i grupp eller individuellt som genomförs med uppföljning i kommun och primärvård.

Internationella och nationella utblickar kring fallprevention

Så sent som i september år 2022 fastställdes internationella riktlinjer för fallprevention för äldre i en samverkan med World Falls Task Force som inkluderade 39 länder från fem kontinenter och representanter från 36 akademiska institutioner, däribland British Geriatric Society, ´World Guidelines for FallsPRevention and Management for Older adults; A Global Initiative (12). Utgångspunkter för riktlinjerna är den demografiska förskjutningen med allt fler äldre, att många fall går att förebygga, att insatser emot riskfaktorer (exempelvis gång eller balansproblem) inte bara minskar fallrisk utan även förbättrar fysisk och kognitiv hälsa och livskvalitet samt att intervention behöver riktas mot flera riskfaktorer samtidigt, så kallad multidomän intervention.
I Sverige kom redan februari 2023 ett regeringsuppdrag till Socialstyrelsen att stärka det förebyggande arbetet mot fallolyckor hos äldre så att regioner och kommuner i större utsträckning arbetar med att motverka fallolyckor och därmed förhindra effekter av fallolyckor på försämrad självständighet, sämre livskvalitet och dödsfall (13).

I Sverige saknas idag fallpreventiva åtgärder eller specifika fallmottagningar som särskilt riktas till målgruppen som fallit och sökt sjukvård. Detta arbetssätt har prövats och pågår i andra länder såsom Danmark och Norge (14). Inom primärvården sker idag preventivt arbete i samband med den ordinarie verksamheten. En begränsning med detta primärpreventiva arbetssätt är risken för lägre compliance och motivation hos äldre patienter att medverka i träning och andra åtgärder. Fördelen med sekundärprevention, dvs. en insats när en fallolycka inträffat och som krävt vårdbesök, är en betydligt högre motivation hos patienten att medverka i ett interventionsprogram. Det aktuella projektet är den första geriatriska fallpreventiva mottagningen som startas i Sverige.

En geriatrisk fallpreventiv mottagning, SUS, Region Skåne

I Sverige saknas sedan tidigare en geriatrisk fallpreventiv mottagning. Behov finns att utvärdera en fallpreventionsmodell som särskilt är inriktad mot sekundärpreventiva insatser utifrån ett multimodalperspektiv, dvs inriktad mot att samtidigt påverka flera fallriskfaktorer. Sedan tidigare är känt att äldre mad fallolyckor har ett flertal olika fallriskfaktorer som är potentiellt påverkansbara. Projektgruppen fick ekonomiskt stöd från Hjelms stiftelse för medicinsk forskning vilket möjliggjort att genomföra denna studie.

Syfte och frågeställningar

Syftet med projektet är att förebygga fall hos äldre och specifika mål är att utveckla och utvärdera en fallpreventionsmodell inkluderande screening, riskbedömning och individuell intervention för att öka tillgänglighet till fallprevention, minska antalet fallskador och öka fysiskt och psykiskt välmående. Prediktorer för fall och konsekvenser för funktionsförmåga och livskvalitet beskrivs. Rutiner och program för teambaserad utredning och behandling av fall för att öka tillgänglighet till strukturerad bedömning tas fram som underlag för en nationell modell.

Primära utfallsmått utgör reduktion av antal fall inom 6 månader och behov av akutsjukvårds-kontakter, förbättring av livskvalitet mätt med LSI-A Neugartens livstillfredsställelse instrument (15), förändring i muskelstyrka och balans.
Sekundära utfallsmått utgör förändring av akutsjukvårdskontakter inom 12 månader (öppen eller sluten vård), förändring i fysisk eller mental del av livskvalitet (QoL, SF-12) (16), rädsla att falla (Fear of falling FES-I) (17) och delaktighet i aktiviteter (sociala, kulturella och fritidsaktiviteter) (18).

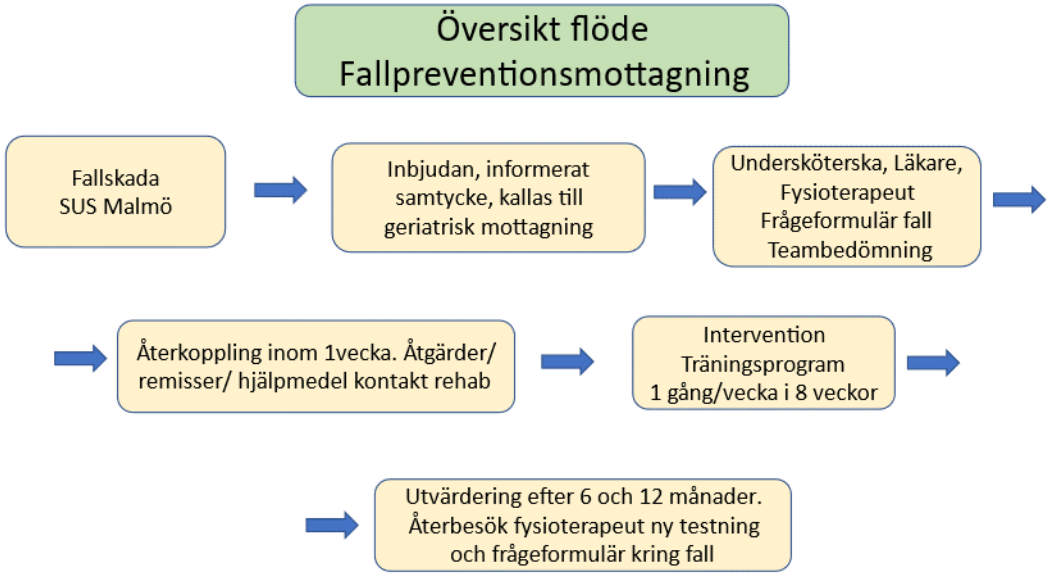
Metodik

Population och metoder

Design är en fall-kontroll interventionsstudie med uppföljning 6 och 12 månader efter intervention. Projektets utfallsmått baseras på validerade och internationellt etablerade instrument. Statistisk beräkning av studiepopulation baseras på systematisk översikt (9) av förväntad effekt av fallpreventiva åtgärder och förväntad prevalens av fall i studiepopulationen.
Studiepopulation omfattar 200 individer och bygger på följande antaganden; att kunna påvisa 30% reduktion av fall inom 6 månader med 80% power och 5% signifikansnivå baserat på förväntad prevalens av fall och 30% relativ interventionseffekt från 35 till 25% och 80% komplians av deltagare (n=191). Testning görs enligt McNemars test. För att påvisa en förbättrad QoL med LSI-A livstillfredsställelse instrumentet (15) med två skalpoäng vilket motsvarar en genomsnittlig förändring per dekad i den äldre befolkningen> 60 år (19) (LSI-A medelvärde=26.0 SD 6.0) med 80 % power, 5 % signifikansnivå och 80 % komplians till intervention krävs n=90 deltagare.
Inklusion till interventionsdel utgör patienter som sökt akutmedicin, SUS Malmö för fallolycka, 65 år och äldre, bor i ordinärt boende och är mantalsskriven i Malmö kommun. Exklusionskriterier utgör fraktur i samband med fallolycka, boende på särskilt boende för demensdrabbad och att tidigare ha deltagit i studien.

Jämförelse kommer att ske mot två referenspopulationer, den pågående befolkningsstudien Gott Åldrande i Skåne GÅS) (20) och registerdata från Region Skåne. GÅS projektet omfattar personer 60 till 93 år (n= 5 804) slumpmässigt inbjudna att delta via befolkningsregister från fem kommuner i Skåne (Malmö, Eslöv, Hässleholm, Osby och Ystad). Deltagare har följts upp med återkommande undersökningar vart 3:e/6:e år med undersökning av fysisk och kognitiv funktionsförmåga, livskvalitetsmått, LSI-A, SF-12, och fallregistrering. Registerdata omfattar samtliga akutsökande till akutmedicin SUS Malmö för fallolycka under ett år och uppföljande akutbesök upptill 12 månader efter första besök. Inklusionsperiod utgör året före start av interventionsstudien.

Figur 2: Översiktligt schema av patientflöde



Uppbyggnad av en arbetsprocess och metoder för en fallpreventiv mottagning med placering på Skånes universitetssjukhus utgår från etablerade verktyg dvs åtgärder med känd evidens såsom styrketräning, balansträning i grupp, läkemedelsgenomgång, medicinsk anamnes och undersökning i syfte att identifiera medicinska orsaker till fall (svimningsattack, yrselepisod, ortostatiskt test, neurologisk undersökning, blodtryck, tum-EKG, kompletterande syn/hörselundersökning, videofilmning av ögonrörelser för bedömning av vestibulo-okulär reflex, (VEHIT).

En strukturerad funktionsbedömning av fysioterapeut baserat på Short Physical Performance Battery (SPPB) (21), mobilitet (Timed Up and Go), balansförmåga (Bergs balansskala), muskelstyrka (Jamar Grippit, Sit to stand), gånghastighet, Dix Hallpikes test (positionell yrsel), Rombergs test och kognitiv förmåga.

Medicinsk undersökning inkluderar en riktad neurologisk undersökning (Utah Early Neuropathy scale som omfattar parestesi, ledsinne, vibrationssinne, motorik), anamnes kring fallriskfaktorer, tidigare åtgärder, läkemedelsgenomgång, särskilt rörande mindre lämpliga läkemedel för äldre (Socialstyrelsen).
Ett frågeformulär inkluderar skattning av konsekvenser av fall omfattar Falls Efficacy Scale (rädsla för att fall) (17) på påverkan på vardagliga funktioner för att sköta personlig omvårdnad pADL och skötsel av hemmet iADL, sociodemografi, socialt nätverk och delaktighet i olika aktiviteter, livsstilsfaktorer, hjälpmedel, grad av nedstämdhet och skattning av skörhet.

I ett första steg identifieras patienter via akutmottagning som sökt för fallolycka, men utan att ha drabbats av fraktur. Ca två veckor efter vårdkontakt bjuds patient in via brev till en kostnadsfri undersökning på en fallpreventiv geriatrisk mottagning. Bedömningen tar ca 2.5–3 timmar och omfattar funktionsbedömning av fysioterapeut, läkarundersökning och skattning av konsekvenser av fall och genomgång av ett frågeformulär med en undersköterska. Efter avslutad bedömning görs en teambedömning av fallriskfaktorer, behov av kompletterande utredning och förslag till medicinska åtgärder, hjälpmedelsbehov och kontakt med biståndshandläggare. Patienten kallas tillbaka en vecka senare för genomgång av resultat och förslag till åtgärder. I detta sammanhang erbjuds även ett strukturerat träningsprogram, se nedan.

I ett andra steg i samband med återbesöket erbjuds deltagare med muskelsvaghet eller balansstörning en strukturerad gruppträning baserat på ett EU finansierat Vivifrail program (*http://vivifrail.com/resources/*), se nedan. För bedömning av vilken träningsnivå som erbjuds används följande underlag;

Fall risk index; ett nyutvecklat instrument för att identifiera hög-riskindivider för fall och för uppföljning. Instrumentet består av 21 frågor, och uppvisar högt positivt prediktivt värde och komplians och tidigare redovisat ´UDI – MoTFall – Slutrapportering Steg 2 Samverkansprojekt, VINNOVA, RISE, 2018´(22).

Short Physical Performance Battery (SPPB), ett screeninginstrument som består av tre delar, som mäter balans (tandemstående), förmåga att resa sig upp på tid (Timed Up and Go) och gånghastighet (15x2 m). Skalan graderas från 0 till 12 poäng där 11-12 p innebär hög funktionsnivå (21).

Snubblometer, (infonomy AB, http://www.infonomy.com/#snubblometer) en portabel sensor för att mäta balans och fallrisk. Instrumentet skattar svajningsyta och kan användas för bedömning av fallrisk men även i intervention som stöd i träning. Hög validitet testat mot balansplatta och reliabilitet (0.75-0.86) (23).

Baserat på patientens önskemål och resultat från bedömning erbjuds en multiintervention med utredning och insatta åtgärder mot identifierade fallrisker. För deltagare med muskelsvaghet eller balansstörning erbjuds strukturerad gruppträning baserat på ett EU finansierat Vivifrail program (*http://vivifrail.com/resources/*) särskilt utvecklat för sköra och muskelsvaga äldre individer. Programmet syftar till att förbättra muskelstyrka, balans och uthållighet. Ett individanpassat program med varierande svårighetsgrad finns för fyra grupper: friska äldre, äldre med riskfaktorer för fall, äldre med begynnande skörhet och äldre med manifesta kroniska sjukdomar. Deltagare som uppfyller kriterier för en av dessa grupper erbjuds ett individanpassat träningsprogram upp till 12 veckor. Metodik har utvecklats och anpassats i tidigare VINNOVA finansierat projekt MotFall i samverkan med RISE och Lunds universitet www.ri.se/sv/vad-vi-gor/projekt/MoTFall-modern-teknik-mot-fallolyckor?refdom=MoTFall.se). En e-bok med videoinspelningar av träningsmoment finns tillgänglig. För bedömning av balansfunktion används *Balance Evaluation System Test* (BEStest) som omfattar anticipatoriska test, balansreaktioner; sensorisk integrering, syn, balansorgan och propriosensibilitet för att bedöma alla komponenter som påverkar balansförmåga.
Beroende på funktionsnivå från SPPB erbjuds fortsatt intervention med träning i grupp eller individuellt utifrån Ortago respektive Säkra steg. Uppföljning av fysioterapeut sker 6 och 12 månader senare då samma funktionstest och frågeformulär upprepas.

Tidplan

Under år 1 utvecklas och sammanställs program, informationsmaterial, enkäter och etikansökan. Personal rekryteras och lokaler och utrustning färdigställs. Under år 2 och 3 sker rekrytering, inklusion i interventionsprogram och uppföljning 6 respektive 12 månader efter avslutad insats. Under år 4 sammanställs, kvalitetskontrolleras och analyseras data. Aktuell rapport omfattar inkluderade deltagare under 2022-2023.

Tidigare resultat

Forskargruppen har flerårig erfarenhet av att genomföra kliniska och RCT studier, epidemiologiska studier med inriktning mot fall, fraktur och konsekvenser av fall för funktionsförmåga och livskvalitet. Riskfaktorer för fall har kartlagts inom ramen för den pågående nationella befolkningsstudien Gott Åldrande i Skåne (SNAC-GÅS) (3, 5). Studier har även omfattat utveckling av instrument för att bedöma funktionsförmåga och dess reliabilitet, samt framtagning av nationella referensvärden (24, 25). Samband med läkemedelsbehandling och frakturrisk och betydelsen av socioekonomiska faktorer och migration har belysts i registerstudier. Sju avhandlingar från forskargruppen har särskilt berört riskfaktorer för fall och frakturer och konsekvenser för livskvalitet och anhöriga (Ekström, Stenhagen, Albin, Andren, Enkvist, Ekstam-Kragh, Dahlrup).

I ett pilotprojekt finansierat av VINNOVA har metodik enligt Vivifrailprogram utvärderats i en grupp friska äldre deltagare (n=38) 70 till 92 år gamla med god genomförbarhet och signifikant förbättrad kvarstående balans och efter 6 och 12 månaders uppföljning (manuskript, 2024). Samma utvärderingsinstrument av funktionsförmåga, balans och muskelstyrka används i den aktuella studien.

Projektorganisation

Sölve Elmståhl, professor, forskargruppsledare, forskargrupp geriatrik, Lunds universitet är projektledare och ansvarar för planering och genomförande. Eva Ekvall-Hansson, professor ansvarar för implementering och analys av Snubblometer och Daniel Smedberg, vårdutvecklare VE geriatrik, Skånes universitetssjukhus anpassar interventionsmodellen utifrån Eu Erasmus programmet Vivifrail. Aldana Rosso, docent, statistiker ansvarar för studiedesign. Henrik Ekström post dok forskare medverkar i analys och rapport.
Samverkanspartners är VE geriatrik, Skånes universitetssjukhus, RISE kring metodutveckling och SKR kring pågående projekt inom område Äldres hälsa, Nationellt programområde (NPO samt RPO Äldres hälsa).

Internationell, nationell och regional samverkan.

Det finns ett internationellt samarbete kring metodutveckling och intervention kring fallprevention. Forskargrupp geriatrik och Region Skåne ingår sedan 2013 i EU nätverket ´the EU network European Innovation Partnership on Active and Healths Aging EIP on AHA. År 2020 genomfördes 13 tematiska workshops kring äldres hälsa där Region Skåne som referenssite ansvarade för workshop kring specialiserad vård för att förebygga fall (Oktober 2020, Elmståhl, Smedberg) https://ec.europa.eu/eip/ageing/news/frailty-falls-fractures-assessment-and-management-specialiced-clinicsliaison-services-en. Forskargrupp geriatrik deltog i planeringen av den 6th International Fragil ity Fracture Network FFN Congress 2017, Malmö (Elmståhl)

Kontakt och samarbete är etablerat med CIBER off Frailty and Healthy Aning (CIBERFES), Instituto de Salu Carlos III, University OF Madrid and Navarra, Pamplona Spin, som utvecklat Vivifrail EU Erasmus programmet kring individbaserad strukturerad träning för att förebygga skörhet och fraktur http://vivifrail.com/sv/material/.
Samarbetspartners är också etablerade med flera fallkliniker i Danmark (Region Zealand och Jutland) och utbyte och samverkan pågår med Madrid kring former för regionalt samarbete kring fallprevention.

Nationell samverkan finns med SKR (Sveriges kommuner och regioner) kring "Knowledge management health and medical care", det nationella programområdet Äldres hälsa (NPO) och den nationella arbetsgruppen (NAG) kring skörhet (frailty). Forskargruppen är representerade i de regionala och lokala programområdena äldres hälsa (RPO och LPO). Annan samverkan med SKR kring fallprevention rör "Nationell kraftsamling" och pensionärsorganisationer kring hur metoder för fallprevention skall implementeras. Samarbete finns med ett flertal svenska universitet kring fall och fallprevention.

Regionalt samarbete finns med Innovation Skåne samt med Kunskapscentrum geriatrik och forskargruppen ingår i nätverket Vårdsamverkan Skåne som omfattar Region Skåne och kommuner i Skåne. Samverkan finns med enskilda kommuner i Skåne kring regionalt program för äldres hälsa. Samarbete mellan olika fakulteter vid Lunds universitet och med SFO EpiHealth.

Klinisk relevans

Fall och komplikationer till fall är vanligt hos äldre. En nyligen publicerad översikt och metaanalys visade att en multistrategisk intervention signifikant kan minska antalet fall med upp till 60% och minska dödlighet hos de som drabbats av en fraktur (26). Detta talar för att projektet har hög samhällsrelevans för äldre. Data från projektet kommer att bidra med kunskap kring hur olika instrument kan identifiera riskgrupper och hur nya tekniska lösningar som snubblometer kan användas i individuell träning efter fall. Program för fallprevention kommer baseras på tillgängliga vårdprogram som rör låg-energi frakturer. Komplettering och underlag till nya vårdprogram för fallprevention kommer att identifieras.

Rädsla för att falla (Fear of falling) är ett välkänt fenomen inom forskning som rör fall och fraktur och innebär att en person som har fallit har en ökad risk att isolera sig och att falla igen. Tidigare studier har visat att det går att reducera rädslan för att falla, genom en intervention som ofta är multifaktoriell. Konsekvenser av fraktur är nedsatt funktionsförmåga, och minskad livskvalitet.

Informerat samtycke och etikgodkännande

Projektet är godkänt av Etiprövningsmyndigheten (EPM) före studiestart. Alla patienter har fått muntlig och skriftlig information före studiestart och givit sitt skriftliga samtycke till medverkan

Förväntade effekter som skall uppnås i ett kort och ett längre perspektiv

Projektet leder till att utveckla ett strukturerat fallpreventivt program med utredning och behandling, och analys görs av interventionseffekter på fallreduktion och reduktion av vårdbesök som följd av fall samt effekter på livskvalitet och hälsa.

I det korta perspektivet kan projektet leda till utveckling av en arbetsform för sekundärprevention vid fall hos äldre anpassat till svenska förhållanden som idag saknas i Sverige. Motsvarande verksamheter bedrivs i Danmark och Norge vid geriatriska enheter med stor framgång. Genom en samverkan mellan utbildning (Kunskapscentrum geriatrik) och en klinisk plattform för sjukvården kommer resultat från projektet hela regionen till godo. Baserat på tidigare studier motsvarar en 25% reduktion av fall med utbyggd fallmottagning enbart i Skåne årligen 1 550 färre slutenvårdstillfällen och ca 8 800 färre akutbesök vilket motsvarar resurser för 30 slutenvårdsplatser under ett år.

I ett längre perspektiv kan projektet utgöra en nationell modell för fallpreventionsmottagning genom det etablerade samarbete som finns i den nationella kunskapsstyrningsorganisationen NPO äldres hälsa.
En tidigare hälsoekonomisk analys från Region Skåne (´Utredning fallskador kostnader och förekomst i Skåne´ av hälsoekonom A. Dozet, 2013) skattade Region Skånes vårdkostnader för fallskador till 520 miljoner exklusive kostnader för privat vård. Kostnader för dödsfall var inte inräknade har inte räknats in i dessa i beräkningar. En av Socialstyrelsen nyligen genomförd kartläggning av kostnader för fallolyckor för år 2020 visar att direkta kostnader för regioner och kommuner är 16.8 miljarder där de regionala kostnaderna uppgår till 4.8 miljarder (1). Som tidigare nämnts motsvarar detta ca 750 miljoner i kostnader för fallolyckor för Region Skåne. Stora kostnadsbesparingar kan uppnås med fallprevention enligt genomförda kostnadseffektivitets-analyser (1).

Preliminära resultat

Inklusion av deltagare startade hösten 2022 och fram till hösten 2023 har 136 deltagare i inkludetrats. Antal personer som sökt akutintaget Malmö för fallolycker under året 2023 var 1 619 vilket i genomsnitt motsvarar 31 akutbesök i veckan av patienter med fallolycka utan fraktur.

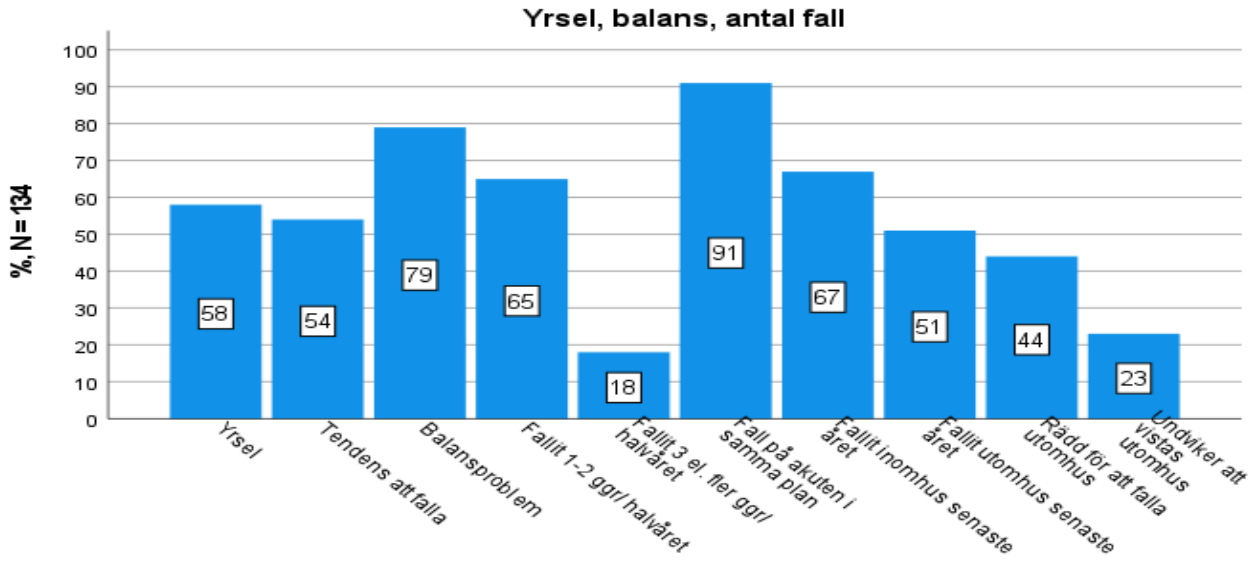
I den undersökta gruppen var den genomsnittliga åldern 77 år, hälften levde i ensamhushåll och ungefär lika många kvinnor som män deltog i fallpreventionsbedömning och intervention. En fjärdedel visade beroende i att sköta hemnets skötsel (iADL), men tre fjärdedelar motionerade flera gånger i veckan, se tabell 3.

Tabell 3: Bakgrundsinformation kring de första 136 inkluderade deltagarna

Variabel Deltagare i geriatrisk fallmottagning, 1:a besöket	Första besöket , (n = 136) n (%)
Män/ kvinnor	65/71 (48% / 52%)
Ålder, år(dm, q1-q3)	77 (72-84)
Utbildning	
Grundskolan	40 (29.9%)
Gymnasium	43 (32.1%)
Universitet	51 (38.0%)
Boende	
Ensamboende	67 (50.0%)
Samboende	67 (50.0%)
Kostvanor (äter ett lagat mål/ dag)	108 (80.0%)
Motion	
Aldrig	18 (13.3%)
1-3 ggr/ månad	15 (11.8%)
Flera ggr i veckan	54 (39.7%)
Varje dag	47 (34.8%)
Sömnsvårigheter	55 (40.9%)
Hörselhjälpmedel	43 (31.6%)
Har stödinsatser från kommun/region	25 (18.5%)
Beroende IADL	33 (24.3%)
Beroende PADL	22 (16.2%)
Går med gånghjälpmedel	67 (49.6%)
Handikappanpassad bostad (rullstol)	43 (31.6%)
Geriatrisk riskprofil (Meldon) ≥3p = skör, n=117	45 (38.5%)

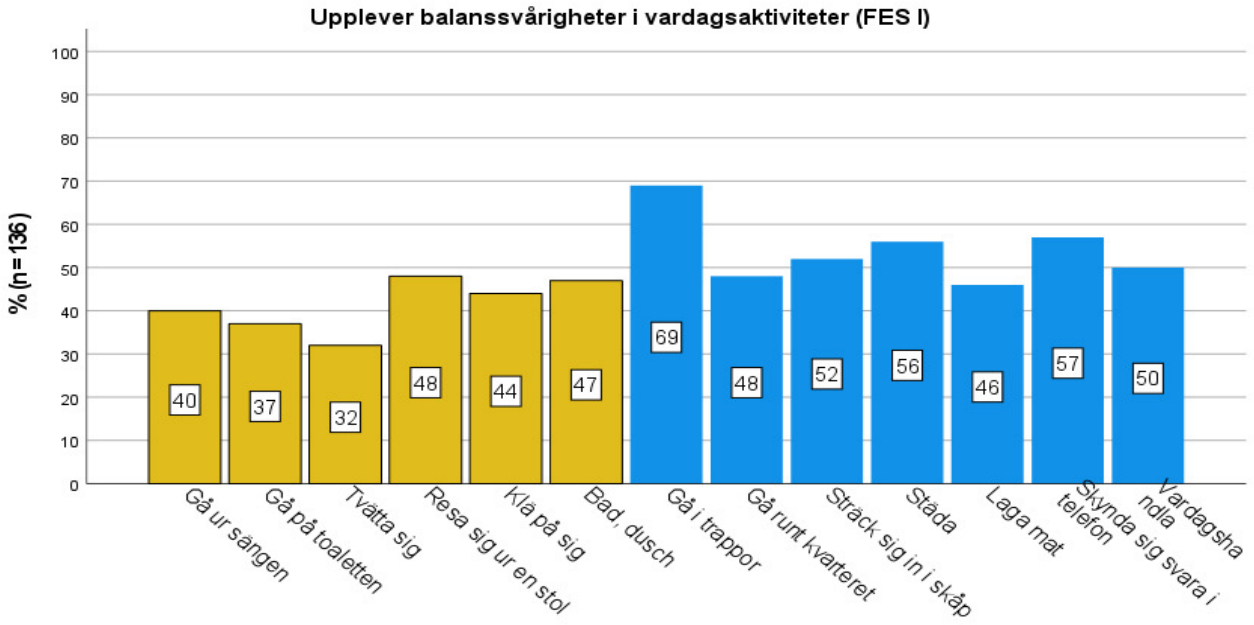
En hög andel rapporterade balansproblem (79%) och yrsel (58%) och cirka hälften angav fallolycka utomhus (51%) och två tredjedelar fallolycka inomhus (67%), se Figur 3.

Figur 3: Rapporterade fallrisksymtom och fallolyckor



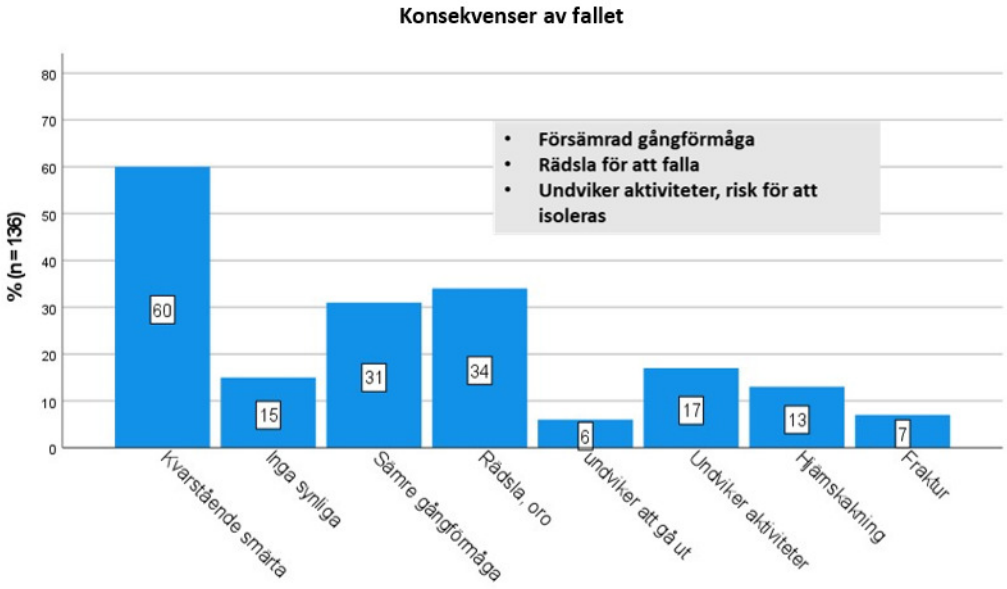
En hög andel av patienter upplevde svårigheter att sköta vardagliga aktiviteter som följd av balanssvårigheter. Mellan 32% till 48% angav svårigheter att klara att sköta sig själv, så kallad personlig ADL (äta, klä sig, förflytta sig, sköta hygien och toalettbesök). Att klara av hemmets skötesl så kallad instrumentell ADL (iADL, laga mat, handla, städ klar transport utomhus) var svårt för mellan 46% till 69% som följd av balansproblem, se Figur 4. Särskilt svårt var gång i trappor (69%).

Figur 4: Egenrapporterade balanssvårigheter i samband med pADL och iADL



En fallolycka medför många konsekvenser utöver själva risken att drabbas av fraktur. Cirka en tredjedel angav rädsla för att fall och sämre gångförmåga och var sjätte deltagare undviker forttsatta aktiviteter efter sin fallolycka, se figur 5.

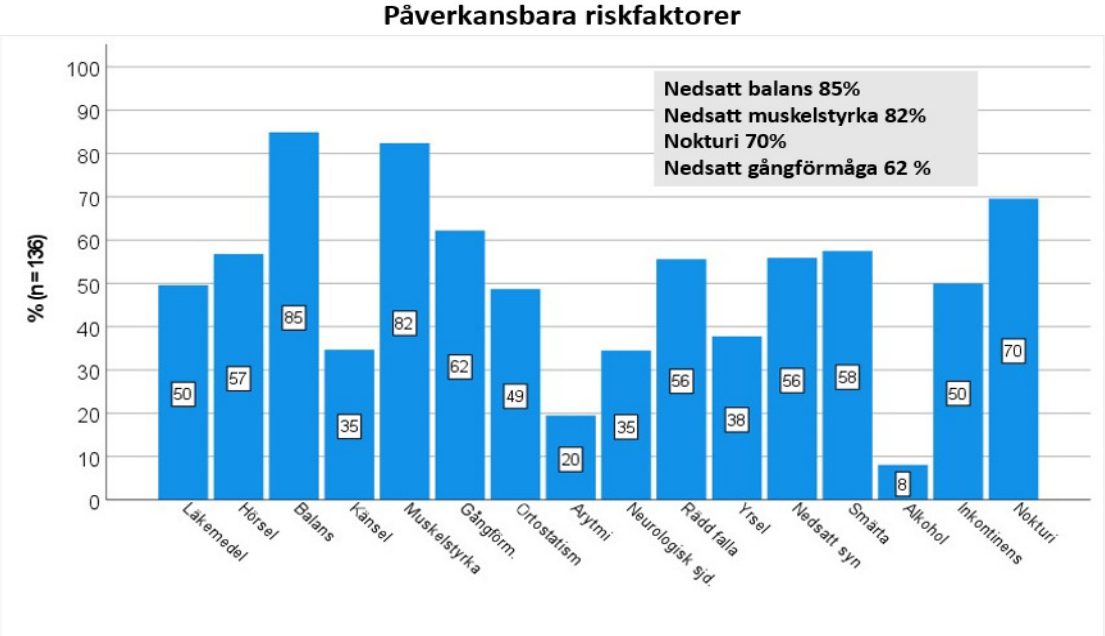
Figur 5: Egenrapporterade konsekvenser efter fallolycka utan fraktur



Bedömning av fallriskfaktorer baserat på bedömning av fysioterapeut och läkarundersökning

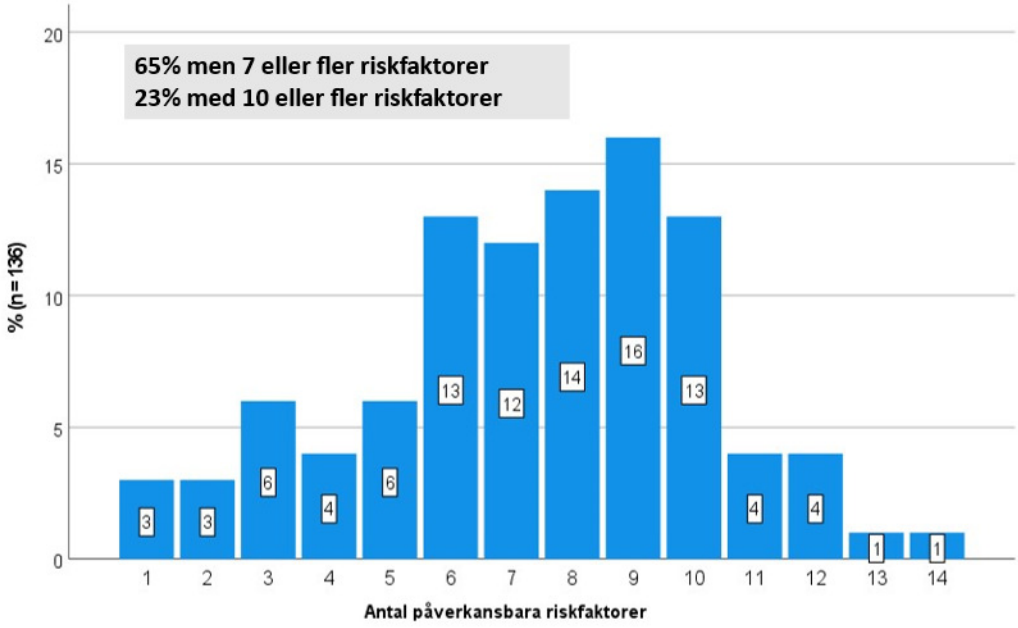
En mycket hög andel av patienterna uppvisade nedsatt balans (85%), nedsatt muskelstyrka (82%) och gångförmåga (62%) enligt SPPB undersökningen av fysioterpeut. Till detta tillkommer andra fallriskfaktorer som olämpliga läkemedel (50%), nedsatt syn och hörsel, smärta, yrsel, inkontinens, rädsla och ortostatism hos mellan 38% till 70% av patienterna, se figur 6.

Figur 6: Prevalens av potentiellt påverkansbara fallriskfaktorer



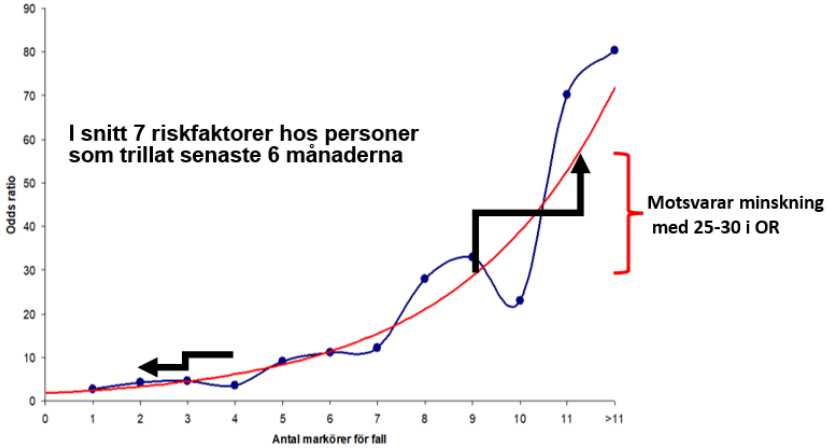
Två tredejdelar av patienterna hade 7 eller fler fallriskfaktorer och en fjärdedel hade 10 eller fler fallriskfaktorer. Endast drygt en tiondel hade tre eller färre riskfaktorer vilket talar för att fallolyckor är multifaktoriell till sin natur vilket kräver en teambedömning och multidomänstrategi i ett preventivt arbetssätt, se figur 7.

Figur 7: Distribution av antal fallriskfaktorer



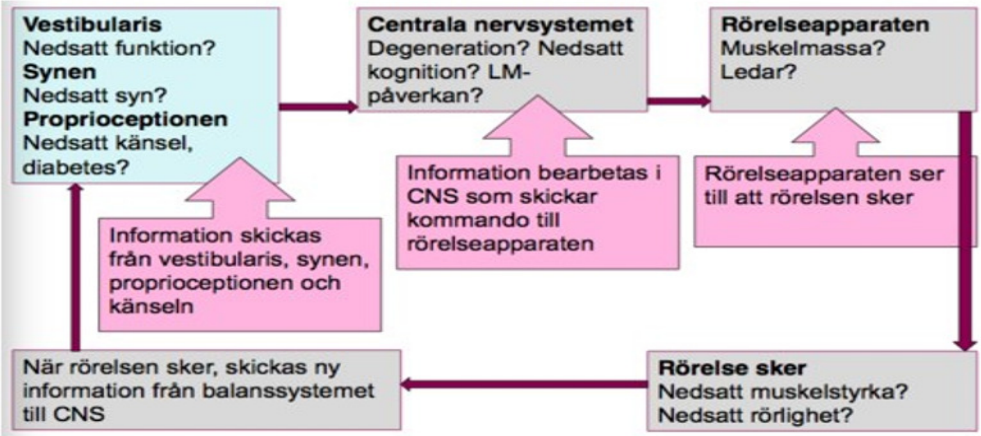
Reduktion av två fallriskfaktorer hos en högriskpatient med 11 fallriskfaktorer innebär en hypotetisk minskning av OR med ca 25 till 30 jämfört med en OR reduktion på 2 till 3 i en lårgriskpatient med fyra eller färre riskfaktorer. En potentiell behandlingsnytta av att åtgärda falllriskfaktorer kan därför vara betydligt större i högriskgrupper för fallolyckor, se figur 8.

Figur 8: Förväntad minskning av OR i förhållande till antalet fallriskfaktorer. Simulering baserade på faktisk OR för fallolyckor senaste 6 månderna. Data hämtade från Gott Åldrande i Skåne projektet (3)



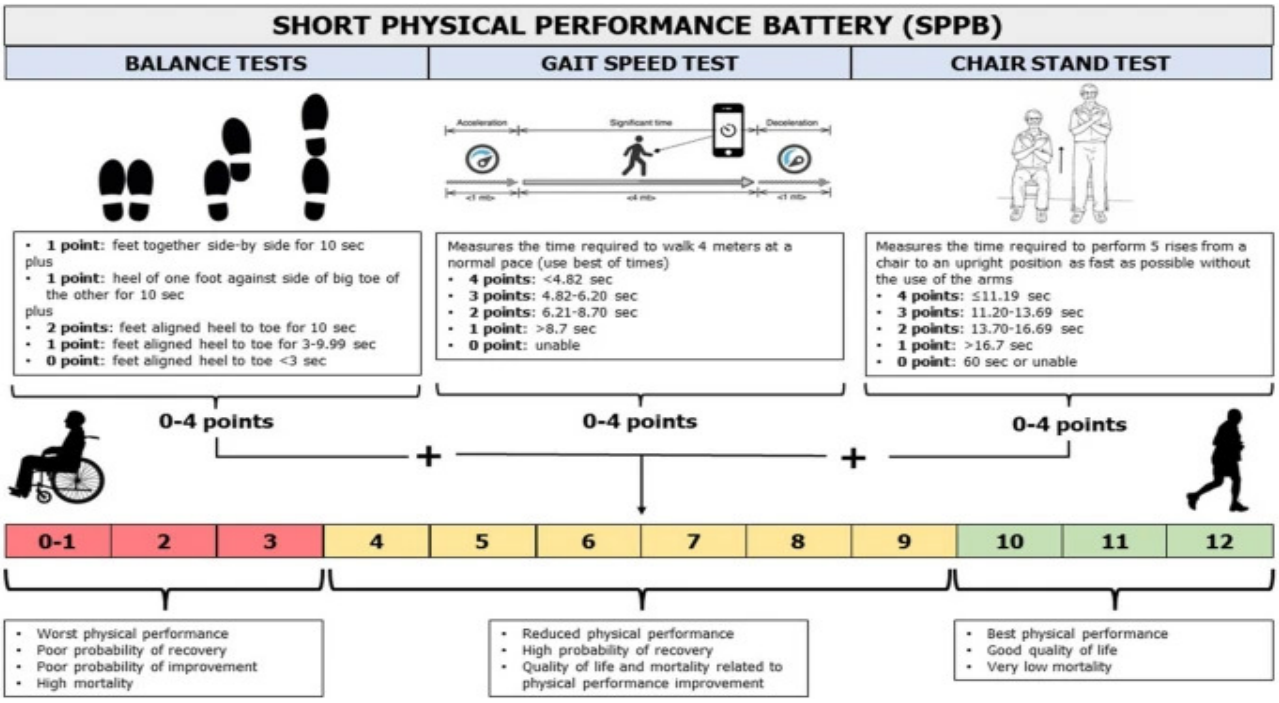
Balansförmåga är central för förflyttning och omfattar integrerering och bearbetning av information från flera olika delar som balansorgan, syn och djup känsel. Störning i en eller flera delar påverkar möjligheter till att kompensera för fallrisk, se figur 9.

Figur 9: Centrala delar för att upprätthålla balansförmåga



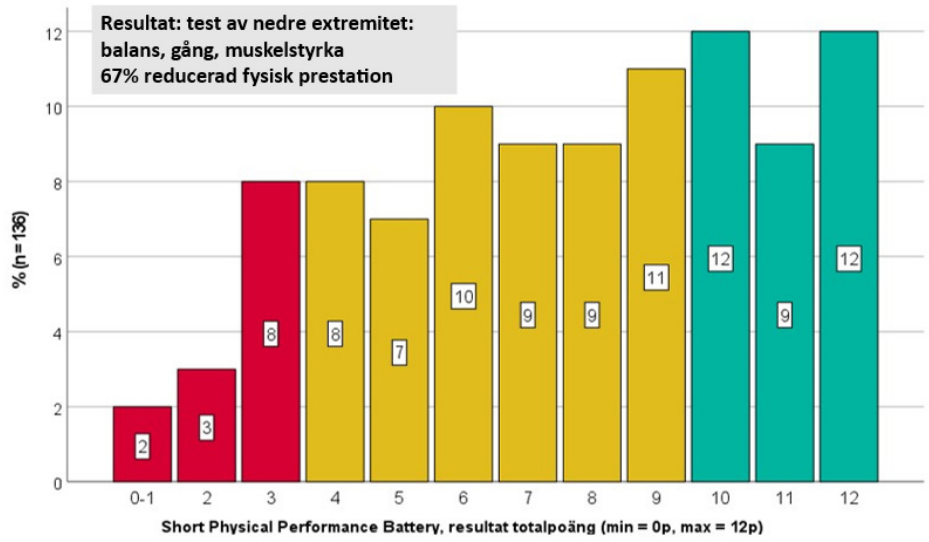
Short Physical Performance Battery (SPPB) (21) är ett funktionstest som inkluderar balans, muskelstyrka och gånghastighet. Testet ger en översiktlig bild av rörelseförmåga och är viktig som bedömningsunderlag för val av intervention, se Figur 10.

Figur 10: Översiktlig beskrivning av SPPB testet och delkomponenter.



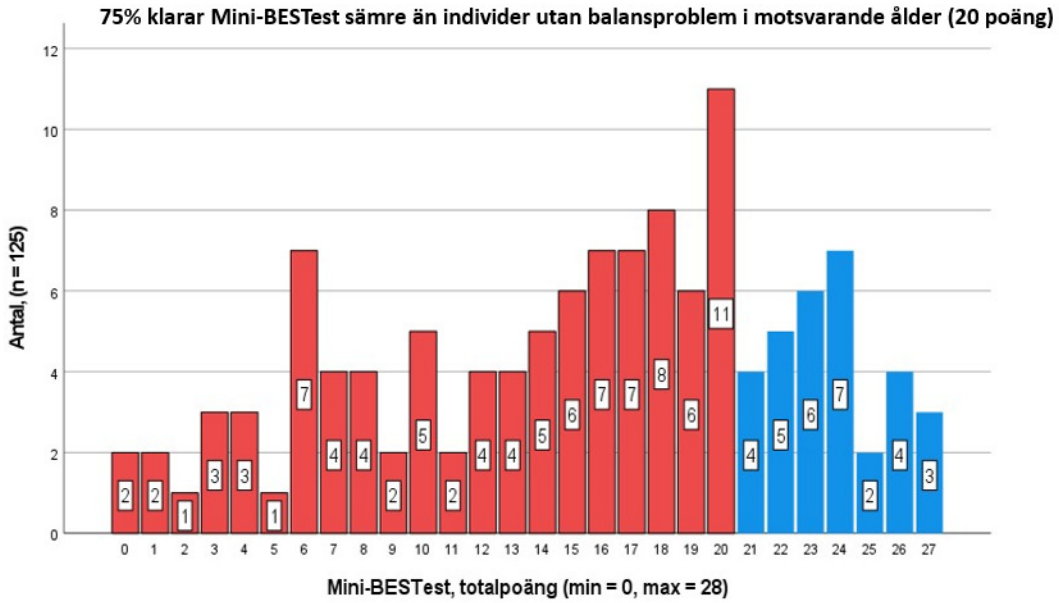
Resultat från SPPB (Short Physical Performance Test), där hög skalpoäng talar bevarad funktionsförmåga, visade att två tredejdelar av patienterna hade en reducerad fysisk förmåga med sänkt balans, muskelstyrka och gånghastighet. En sjundedel hade kraftigt sänkt förmåga att balansera och gå, se figur 11.

Figur 11: Resultat från SPPB testet (n=136) där 0 poäng innebär kraftig sänkt funktionsförmåga och 12 poäng bevarad funktionsförmåga att kunna gå, balansera och resa sig.



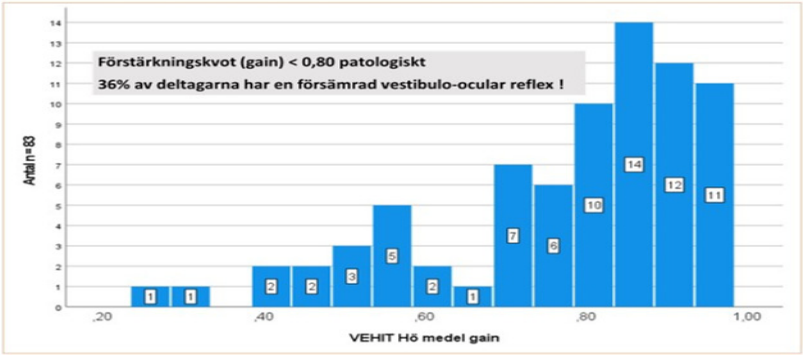
Mini-BesTest (Mini-Balance Evaluation System Test) utgör underlag för intervention med individuellt träningsprogram och omfattar *anticipatoriska test*: (posturala justeringar, kroppshållning), (sittande till stående, stå på tå och på ett ben), *balansreaktioner* (kompensatoriska steg framåt, bakåt, åt sidan), *sensorisk integrering* (stå med fötter ihop eller på balansdyna) samt *dynamisk gång* (gång i olika hastighet, huvudvridning, hinder, TUG med dual task), Skalan går från 0 poäng till 28 poäng där högre skalpoäng innebär bättre förmåga. 125 patienter fullföljde testet (testbara) och 75% presterade sämre i balansförmåga jämfört med motsvarande ålder.

Figur 12: Resultat från Mini-BesTest (Mini-Balance Evaluation System Test, n=125)



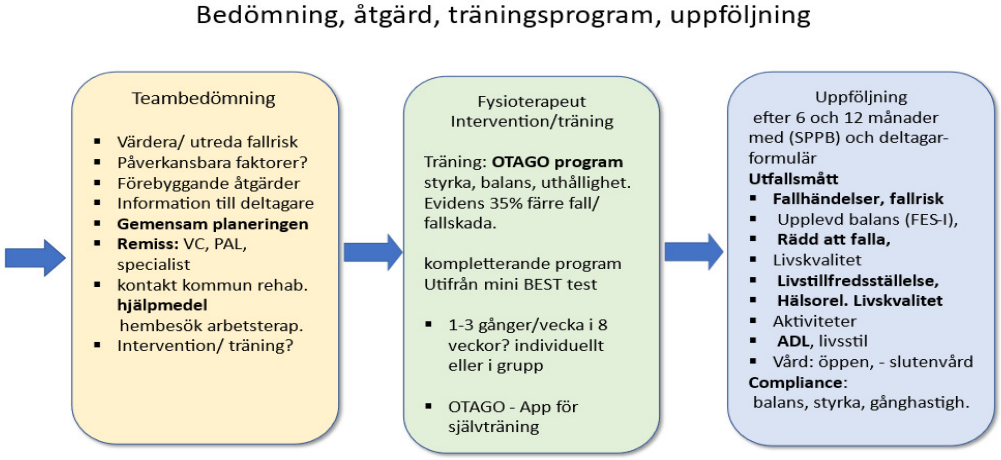
VHIT undersökning (Video Head Impulse Test) gjordes för bedömning av vestibulo-okularreflex (n=83). Videofilmning med huvudrörelse möjliggör att identifiera overta och coverta sakkader, kompensatoriska ögonrörelser för att bibehålla en fixeringspunkt i samband med huvudvridning. En tredjedel av patienterna hade avvikande kvot som uttryck för försämrad vestibulo-okular reflex. Fynd som bidrar till ökad risk för fallolycka, figur 13.

Figur 13: Resultat från VHIT undersökning (Video Head Impulse Test) (n=83)



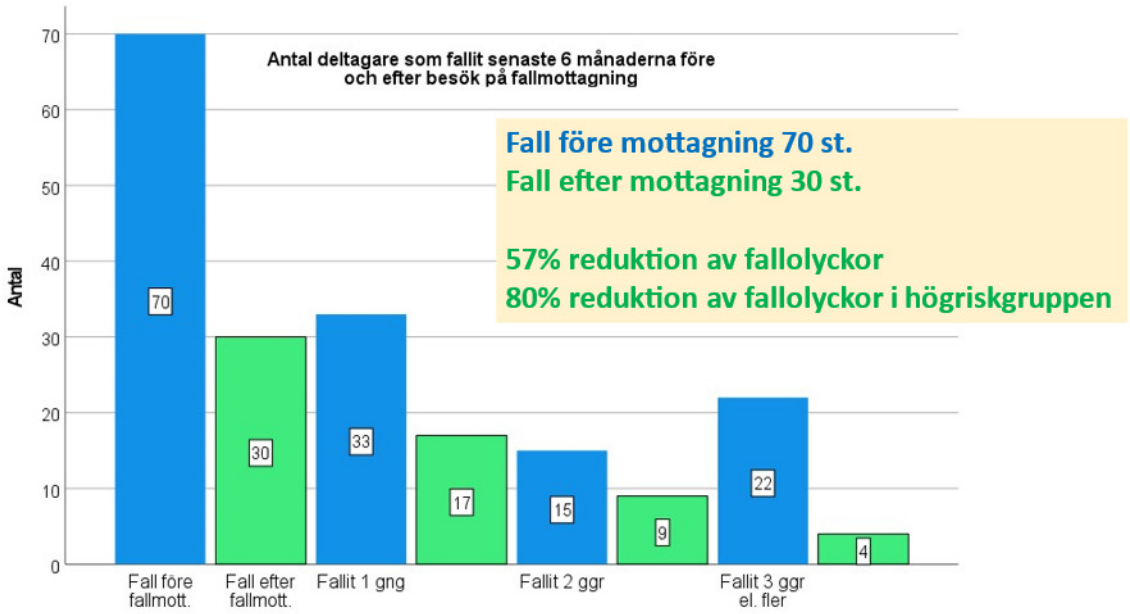
Resultat från utfallsmått – fallolyckor och funktionsförmåga

I denna rapport redovisas resultat från de första 136 inkluderade deltagarna kring fallolyckor senaste 6 månader före och efter intervention. Effekter på muskelstyrka och balans samt på rädsla att falla redovisas också. Intervention bestod av träning i grupp utifrån mini BEST test och för deltagare med hög förmåga (SPPB > 10) erbjöds individuellt program baserat på OTAGO program.



Ett av de primära utfallsmåtten var antal fallolyckor senaste sex månaderna efter uppföljning cirka ett halvår efter avslutad intervention. Vid uppföljning minskade antalet fall senaste halvåret med 57% från 70 fall /136 (51%) före intervention till 30 fall /136 (22%) sex månader efter avslutad intervention. Antal fall i högriskgruppen som fallit tre gånger eller fler senaste halvåret minskade med 82% från 16% i hela gruppen före intervention (22/136) till 3% (4/136) efter intervention, se figur 14.

Figur 14: 57% minskning av antal fallolyckor sex månader efter avslutad intervention och 82% minskning i högriskgruppen som fallit 3 eller fler gånger senaste sex månaderna.

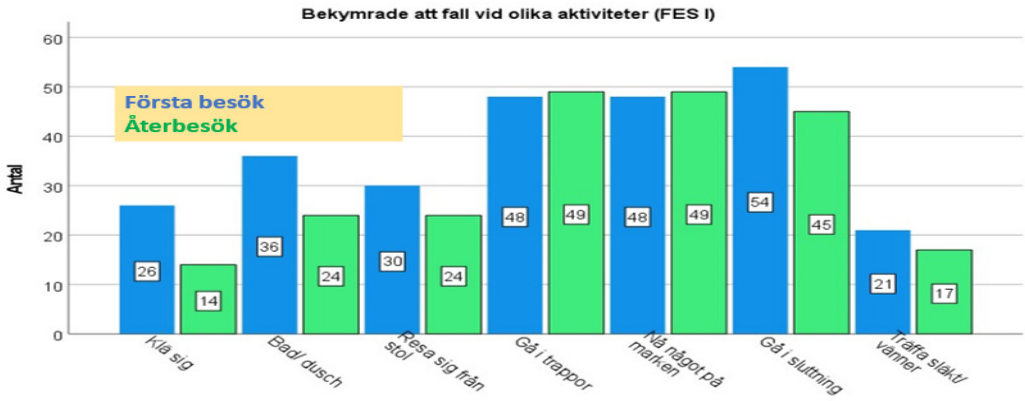


Efter intervention uppmättes bättre muskelstyrka, balans och gångförmåga hos mellan en fjärdedel till en femtedel och ca hälften hade oförändrad förmåga. Färre oroade sig för fall i samband med pADL (bad/dusch, klä sig, resa sig) och gång i sluttning (iADL) baserat på SPPB testet vid uppföljning sex månader efter avslutad intervention, se tabell 4 och figur 15.

Tabell 4: Resultat vid 6 månaders uppföljning av SPPB kring balans,muskelstyrka och gånghastighet

Resultat vid återbesök 6 mån., Short Physical Performance Battery (SPPB),antiposturala justeringar och sensorisk integrering

Undersökning	Förbättrats n (%)	Oförändrade n (%)	Försämrats n (%)
SPPB			
Balans, tandemstående (n = 68)	18 (26)	40 (59)	10 (15)
Gånghastighet (n = 68)	19 (28)	40 (59)	9 (13)
Muskelstyrka, chair stands (n = 66)	13 (20)	38 (57)	15 (23)
Antiposturala justeringar (Mini_BESTest)			
Stå på ett ben vänster, (n = 44)	9 (20)	28 (64)	7 (16)
Stå på ett ben höger, (n = 44)	4 (9)	31 (70)	7 (16)
Sensorisk integrering (Mini_BESTest)			
Fast underlag seende (n = 59)	0 (0)	57 (97)	2 (3)
Fast underlag blundande, (n = 59)	8 (14)	47 (80)	4 (7)
Mjukt underlag seende (n = 56)	7 (13)	38 (68)	11 (20)
Mjukt underlag blundande (n = 56)	8 (14)	36 (64)	12 (21)



Avslutning

Den aktuella rapporten redovisar resultat från de första 136 patienterna som sökt akutintaget i Malmö för fallolycka. Resultaten ligger väl i linje med andra internationella interventionsstudier riktade mot äldre personer med fallrisk. Sex månader efter intervention ses betydande reduktion av fallolyckor med 57% och i högriskgruppen av patienter som tidigare rapporterade tre eller fler fall senaste halvåret sågs en 82% minskning av fallolyckor. Efter intervention var muskelstyrka, balans och gångförmåga bevarad eller förbättrad hos 77% till 97% och färre angav oro för fall i samband med olika ADL aktiviteter.

Ett stort antal patienter, i genomsnitt 31 patienter varje vecka, kommer till akutintaget, Malmö pga fallolyckor. Det finns därför en potentiellt stor grupp att erbjuda fallprevention. Resultaten visar att äldre som söker för fallolycka har ett flertal fallriskfaktorer, två tredjedelar hade sju eller fler riskfaktorer och fyra femtedelar nedsatt muskelstyrka och balans. Fynden talar för att rikta intervention mot flera fallriskfaktorer samtidigt och där en geriatrisk kompetens i teambedömning och behandling är central för att uppnå resultat. Av utvärderingsskäl valdes en studiedesign som riktades till patienter som sökt för fallolycka, men utan fraktur och i ordinär boende. Vid införande av geriatrisk fallpreventionsmottagning bör dock insatser inte begränsas enbart till denna grupp utan även erbjudas till patienter med fallolyckor som ådragit sig fraktur och till personer med fallolyckor som vistas på särskilda boenden.

En fortsatt utvärdering kommer att ske med jämförelser med äldre deltagare från befolknings-studien Gott Åldrande i Skåne kring livskvalitet och hälsoattityder och via register kommer en jämförelse ske av sjukvårdskontakter i gruppen som genomgått intervention och en kontrollgrupp av sökande med fallolyckor som sökt till akutintaget, Malmö året före studiestart.
Resultaten och uppläggning av studien ligger i linje med internationella guidelines för fallprevention och med regeringsuppdraget februari 2023 till Socialstyrelsen att stärka regionernas förebyggande arbete mot fallolyckor hos äldre

Ett särskilt tack

Denna studie och delrapport har kunnat genomföras tack vare ekonomiskt stöd från familjen Hjelms stiftelse för medicinsk forskning. Ett särskilt tack riktas till fysioterapeut Daniel Smedberg som medverkade i planering av denna studie och i ett pilotprojekt som också utvärderade metodiken enligt träningsprogram Vivifrail; till IT systemadministratör Ole Larsen och administratörer Sara Cappelin och Zinka Tucek vid start av studien samt till medarbetarna som genomfört undersökningarna, fysioterapeut Christel Reissner Löfstedt, undersköterska Estefania Höglund och läkarna Paula Lundgren och Katarina Ellström. Slutligen tack till alla de patienter som drabbats av fallolycka och som valt att ingå i projektet.

Malmö 2024-05-29

Sölve Elmståhl, professor, överläkare i geriatrik, SUS
Projektledare

Referenser

1) Fallprevention – en kostnadseffektiv åtgärd? Hälsoekonomiska beräkningar av fallpreventiva åtgärder för äldre. Socialstyrelsen, 2022,1-69. Artikelnr 2022-5-7923.

2) Förebygg fallolyckor bland äldre. Minska både lidande och kostnader. Sociaklstyrelsen 2024 Artikelnr 2024-4-9042.

3) Stenhagen M, Ekström H, Nordell E, Elmståhl S.Accidental falls, health-related quality of life and life satisfaction: A prospective study of the general elderly population. Arch Gerontol Geriatr. 2014 Jan-Feb;58(1):95-100.

4) Candau MG. Accidents: world´s third worst killer. Unesco Cour. 1961 84): 4-5.

5) Stenhagen M, Ekström H, Nordell E, Elmståhl S. Falls in the general elderly population: a 3- and 6- year prospective study of risk factors using data from the longitudinal population study 'Good ageing in Skane'. BMC Geriatr. 2013 Aug 7;13:81. doi: 10.1186/1471-2318-13-81

6) Lee SH, Yu S. Effectiveness of multifactorial interventions in preventing falls among older adults in the community: A systematic review and meta-analysis. Int J Nurs Stud. 2020 Jun;106:103564. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103564.

7) Elmståhl S, Pihlsgård M, Sanmartin Berglund J, Fratiglioni F, Wimo A. En prognosmodell för dimensionering av slutenvård särskilt för gruppen äldre över 80 år. 2020; 1-43, VE geriatrik, Skånes universitetssjukhus, Malmö. ISBN 978-91-986440-0-5

8) Bachmann S, Finger C, Huss A, Egger M, Stuck AE, Clough-Gorr KM. Inpatient rehabilitation specifically designed for geriatric patients: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ. 2010 Apr 20;340:c1718. doi: 10.1136/bmj.c1718. PMID: 20406866

9) Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, Lamb SE. Interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Sep 12;2012(9):CD007146. doi: 10.1002/14651858.CD007146.pub3

10) Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001 Mar;56(3):M146-56. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146.

11) Lukaszyk C, Harvey L, Sherrington C, Keay L, Tiedemann A, Coombes J, Clemson L, Ivers R. Risk factors, incidence, consequences and prevention strategies for falls and fall-injury within older indigenous populations: a systematic review. Aust N Z J Public Health. 2016 Dec;40(6):564-568. doi: 10.1111/1753-6405.12585

12) Montero-Odasso M et al. Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. Age Ageing. 2022 Sep 2;51(9):afac205. doi: 10.1093/ageing/afac205.

13) Regeringskansliet; Socialdepartementet, regeringsuppdrag Regeringen stärker det förebyggande arbetet mot fallolyckor hos äldre Regeringen stärker det förebyggande arbetet mot fallolyckor hos äldre - Regeringen.se 2023

14) Smebye KL, Granum S, Wyller TB et al. Medical findings in an interdisciplinary geriatric outpatient clinic specialisingin falls. Tidskr Nor Laegeforen 2014; 134: 705-9.

15) Neugarten BL, Havighurst RJ, Tobin SS. The measurement of life satisfaction. Journal of Gerontology 1961; 16: 134-43.

16) Ware J Jr, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. Med Care. 1996 Mar;34(3):220-33.

17) Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). Age Ageing. 2005 Nov;34(6):614-9. doi: 10.1093/ageing/afi196. PMID: 16267188.

18) Ekström H, Ivanoff SD, Elmståhl S. Restriction in social participation and lower life satisfaction among fractured in pain: results from the population study "Good Aging in Skåne". Arch Gerontol Geriatr. 2008 May-Jun;46(3):409-24.

19) Enkvist A, Ekström H, Elmståhl S. What factors affect life satisfaction (LS) among the oldest-old? Arch Gerontol Geriatr. 2012 Jan-Feb;54(1):140-5. doi: 10.1016/j.archger.2011.03.013. Epub 2011 May 8. PMID: 21555158.

20) Ekström H, Elmståhl S. Pain and fractures are independently related to lower walking speed and grip strength: results from the population study "Good Ageing in Skåne". Acta Orthop. 2006 Dec;77(6):902-11

21) Jack M. Guralnik J, Simonsick E, Ferrucci L et al. A Short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function: Association With Self-Reported Disability and Prediction of Mortality and Nursing Home Admission. J Gerontology 1994; (49) 2: M85-M94

22) UDI – MoTFall – Slutrapportering 2018; 2 VINNOVA RISE; 6009;

23) Ekvall Hansson E, Tornberg Å. Coherence and reliability of a wearable inertial measurement unit for measuring postural sway. BMC Res Notes. 2019 Apr 2;12(1):201. doi: 10.1186/s13104-019-4238-8

24) Bramell-Risberg E, Jarnlo GB, Elmståhl S. Older women with dementia can perform fast alternating forearm movements and performance is correlated with tests of lower extremity function. Clin Interv Aging. 2013;8:175-84. doi: 10.2147/CIA.S37733.

25) Bramell-Risberg E, Jarnlo GB, Elmståhl S. Separate physical tests of lower extremities and postural control are associated with cognitive impairment. Results from the general population study Good Aging in Skåne (GÅS-SNAC). Clin Interv Aging. 2012;7:195-205.

26) Moyet J, Deschasse G, Marquant B, Mertl P, Bloch F. Which is the optimal orthogeriatric care model to prevent mortality of elderly subjects post hip fractures? A systematic review and meta-analysis based on current clinical practice. Int Orthop. 2019 Jun;43(6):1449-1454