

Oppsummering av systematiske oversikter om forebygging av fall i institusjoner

Rapport fra Kunnskapssenteret nr 13–2015

Systematisk oversikt



 kunnskapssenteret

Fall er den vanligste årsaken til at eldre skader seg i og utenfor helseinstitusjoner. Fall kan ha mange negative konsekvenser for eldre mennesker. Mellom 10 og 20 prosent av fallene i sykehjem gir alvorlig skade. Det finnes mange tiltak som kan forebygge fall. I denne rapporten har vi vurdert effekt av ulike tiltak for å forebygge fall i institusjon. Vi fant at:

- Antall fall i sykehus blir trolig redusert ved bruk av sammensatte tiltak, for eksempel opplæring av personell og tilbud om trening til pasienter, tilpasset den enkelte institusjon.
- Antall fall eller omfang av hoftebrudd i omsorgsinstitusjoner ser ikke ut til å bli påvirket ved bruk av sammensatte tiltak sammenlignet med vanlig pleie.
- D-vitamintilskudd til pasienter i omsorgsinstitusjoner med lave nivåer av D-vitamin vil trolig redusere antall fall, men ikke antall personer som faller.
- Bruk av et verktøy for å vurdere risiko for fall i omsorgsinstitusjoner sammenlignet med en sykepleiers skjønn, gir trolig liten forskjell i fallrate og antall personer som faller.
- Diagnostisk nøyaktighet av risikovurderingsverktøyet STRATIFY er be-

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Postboks 7004, St. Olavs plass
N-0130 Oslo
(+47) 23 25 50 00
www.kunnskapssenteret.no
Rapport: ISBN 978-82-8121-963-2 ISSN 1890-1298

nr 13-2015



kunnskapssenteret

grenset og bør ikke brukes alene for å identifisere individer med høy risiko for å falle. Det finnes mange andre tiltak for å forebygge fall, men resultatene fra studier av disse er usikre. Vi kan ikke konkludere med om tiltak som trening, legemiddelgjennomgang, formidling av strategi om beste praksis, svært lav seng, nettbaserte fallforebyggende verktøy eller bruk av brosjyrer påvirker antall fall eller antall personer som faller.

Tittel	Oppsummering av systematiske oversikter om forebygging av fall i institusjoner
English title	Review of systematic reviews on prevention of falls in institutions
Institusjon	Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten (Kunnskapssenteret)
Ansvarlig	Nylenna, Magne, direktør
Forfattere	Holte, Hilde H., prosjektleder, seniorforsker, Kunnskapssenteret Underland, Vigdis, prosjektmedarbeider, forsker, Kunnskapssenteret Hafstad, Elisabet, forskningsbibliotekar, Kunnskapssenteret
ISBN	978-82-8121-963-2
ISSN	1890-1298
Rapport	Nr 13 – 2015
Prosjektnummer	781
Publikasjonstype	Systematisk oversikt
Antall sider	48 (56 inklusiv vedlegg)
Oppdragsgiver	Helse Vest RHF
Emneord(MeSH)	Accidental Falls, Prevention & control - PC
Sitering	Holte HH, Underland V, Hafstad E. Oppsummering av systematiske oversikter om forebygging av fall i institusjoner. Rapport fra Kunnskapssenteret nr. 13–2015. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2015.

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

Kunnskapssenteret vil takke Cathrine de Groot, Marte Mellingsæter, Kristin Thuve Dahm og Signe Flottorp for å ha bidratt med sin ekspertise i dette prosjektet. Kunnskapssenteret tar det fulle ansvaret for synspunktene som er uttrykt i rapporten.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Oslo, juni 2015

Hovedfunn

Fall er den vanligste årsaken til at eldre skader seg i og utenfor helseinstitusjoner. Fall kan ha mange negative konsekvenser for eldre mennesker. Mellom 10 og 20 prosent av fallene i sykehjem gir alvorlig skade.

Det finnes mange tiltak som kan forebygge fall. I denne rapporten har vi vurdert effekt av ulike tiltak for å forebygge fall i institusjon. Vi fant at:

- Antall fall i sykehus blir trolig redusert ved bruk av sammensatte tiltak, for eksempel opplæring av personell og tilbud om trening til pasienter, tilpasset den enkelte institusjon.
- Antall fall eller omfang av hoftebrudd i omsorgsinstitusjoner ser ikke ut til å bli påvirket ved bruk av sammensatte tiltak sammenlignet med vanlig pleie.
- D-vitamintilskudd til pasienter i omsorgsinstitusjoner med lave nivåer av D-vitamin vil trolig redusere antall fall, men ikke antall personer som faller.
- Bruk av et verktøy for å vurdere risiko for fall i omsorgsinstitusjoner sammenlignet med en sykepleiers skjønn, gir trolig liten forskjell i fallrate og antall personer som faller.
- Diagnostisk nøyaktighet av risikovurderingsverktøyet STRATIFY er begrenset og bør ikke brukes alene for å identifisere individer med høy risiko for å falle.

Det finnes mange andre tiltak for å forebygge fall, men resultatene fra studier av disse er usikre. Vi kan ikke konkludere med om tiltak som trening, legemiddelgjennomgang, formidling av strategi om beste praksis, svært lav seng, nettbaserte fallforebyggende verktøy eller bruk av brosjyrer påvirker antall fall eller antall personer som faller.

Tittel:

Oppsummering av systematiske oversikter om forebygging av fall i institusjoner

Publikasjonstype:

Systematisk oversikt

En systematisk oversikt er resultatet av å

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

Svarer ikke på alt:

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

Hvem står bak denne publikasjonen?

Kunnskapssenteret har gjennomført oppdraget etter forespørsel fra Helse Vest RHF.

Når ble litteratursøket utført?

Søk etter studier ble avsluttet februar 2015.

Fagfeller:

Marte Mellingsæter, Akershus Universitetssykehus HF, Cathrine de Groot, Sykehuset Telemark HF, Kristin Thuve Dahm, Kunnskapssenteret, Signe Flottorp, Kunnskapssenteret.

Sammendrag

Bakgrunn

I forbindelse med at Pasientsikkerhetskampanjen gikk over til et Pasientsikkerhetsprogram i 2014, fikk Kunnskapssenteret en bestilling fra Helse Vest RHF for å se om det var kommet nye systematiske oversikter for tiltakene som inngår i programmet. Denne rapporten har søkt etter systematiske oversikter av høy kvalitet for innsatsområdet «Forebygging av fall», avgrenset til systematiske oversikter om forebygging av fall i institusjon publisert i 2010 eller senere.

Hvorfor forebygging av fall i institusjon?

Fall er den vanligste årsaken til at eldre skader seg i og utenfor helseinstitusjoner. Fall kan ha mange negative konsekvenser for eldre mennesker. Mellom 10 og 20 prosent av fallene i sykehjem gir alvorlig skade. I tillegg til brudd og hodeskader kan problemer som varig uførhet, frykt for å falle igjen og tap av selvstendighet være følgetilstander. Innsatsområdet «Forebygging av fall» i Pasientsikkerhetsprogrammet retter seg mot pasienter over 65 år og andre voksne med nevrologiske eller kognitive sykdomstilstander eller betydelige synshemninger ved sykehus og sykehjem.

Et fall er i Pasientsikkerhetsprogrammet definert som «*en utilsiktet hendelse som medfører at en person havner på bakken, gulvet eller et annet lavere nivå, uavhengig av årsak og om det foreligger skade som følge av fallet*».

Følgende tiltak er nevnt på Pasientsikkerhetsprogrammets hjemmeside:

- 1: Risikovurdering
- 2: Standardtiltak for alle pasienter med forhøyet fallrisiko
- 3: Tverrfaglig utredning
- 4: Individuelt tilpassede tiltak
- 5: Overføring av informasjon om risikovurdering og tiltak

Metode

Vi søkte etter systematiske oversikter i Cochrane Library for problemstillingen forebygging av fall i institusjoner og i «Making Healthcare Safer II» publisert i 2013 av Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Problemstillingen var dekket

begge steder, med unntak av valg av risikovurderingsverktøy. For denne problemsøkingen søkte vi i følgende baser:

- Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations and Ovid MEDLINE(R)
- Ovid EMBASE
- Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane og CRD: Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE) og Health Technology Assessment (HTA)
- CINAHL
- Web of Science
- Kunnskapssenteret

To forfatterne vurderte uavhengig av hverandre titler og sammendrag fra litteratursøket. For sammendrag som vi vurderte som mulig relevante, ble artikkelen innhentet og vurdert i fulltekst i tråd med inklusjonskriteriene. Uavhengig av hverandre, vurderte vi relevans og kvalitet av identifiserte systematiske oversikter ved hjelp av sjekklisten i Kunnskapssenterets håndbok. En hentet ut informasjonen, og den andre kontrollerte at de riktige opplysningene var blitt med. For alle effektestimater vurderte vi vår tillit til dokumentasjonen for estimatet ved hjelp av GRADE.

Resultat

Vi fant én systematisk oversikt av høy kvalitet som hadde gjennomført søk etter litteratur i mars 2012.

Oppsummert kunnskap indikerer at det trolig er liten eller ingen forskjell på fallrate i omsorgsinstitusjoner (antall fall f. eks. pr personår, fanger opp at noen faller flere ganger) (RR 0,96, 95 % KI 0,84-1,10) og antall personer som faller minst én gang (RR 0,99, 95 % KI 0,85-1,16), ved bruk av verktøy for risikovurdering av pasienter sammenlignet med en sykepleiers skjønn. D-vitamintilskudd til pasienter med lave nivåer av D-vitamin reduserte trolig antall fall (RR 0,63, 95 % KI 0,46-0,86) i omsorgsinstitusjoner, men påvirket trolig ikke antall personer som faller (RR 0,99, 95 % KI 0,90-1,08). Diagnostisk nøyaktighet av risikovurderingsverktøyet STRATIFY er begrenset og bør ikke brukes alene for å identifisere individer med høy risiko for å falle.

Sammensatte intervensjoner i sykehus, tilpasset den enkelte institusjons forutsetninger, vil trolig kunne redusere fallrate (RR 0,69, 95 % KI 0,49-0,96). Det er mulig at sammensatte intervensjoner i omsorgsinstitusjoner ikke påvirker fallrate (RR 0,78, 95 % KI 0,59-1,04), antall personer som faller (RR 0,89, 95 % KI 0,77-1,02) eller brudd (RR 0,56, 95 % KI 0,3-1,03).

For flere andre intervensjoner er det stor usikkerhet knyttet til resultatene. Vi er usikre på om disse andre intervensjonene har effekt. Vi kan ikke konkludere om følgende intervensjoner: trening, legemiddelgjennomgang, formidling av strategi om beste praksis, svært lav seng, computerbasert fallforebyggende verktøy og bruk av brosjyrer er vi usikre på om påvirker antall fall, antall personer som faller eller antall

brudd som følge av fall. Pasienter med stort pleiebehov har muligens ikke effekt av trening for å redusere fallrate, mens andre pasienter muligens har det.

Fra kontaktperson i Pasientsikkerhetsprogrammet har vi fått oppgitt at det i Norge er risikovurderingsverktøyene STRATIFY og Morse Fall Scale som er mest aktuelle. Vi fant ingen systematisk oversikt publisert i 2010 eller senere som sammenlignet disse to verktøyene.

Diskusjon

Betydningen av slike sammensatte intervensjoner er kompleks fordi det var stor variasjon av komponenter, utvalg av deltakere, varighet og intensitet av intervensjonene. To eksempler på innholdet i sammensatte intervensjoner er 1) opplæringsprogram for ansatte om hva som gir risiko for å falle, sjekklister over risikofaktorer i omgivelsene, opplæring av pasientene med skriftlig materiale, og tilbud om individuell opplæring eller trening, i tillegg til gruppetrening av balanse og styrketrening 75 minutter to ganger pr uke, 2) trening tre ganger av 40 minutter pr uke over tre måneder, opplæring av ansatte, legemiddelgjennomgang, gjennomgang av omgivelsene for risikofaktorer, og henvisning til optiker eller foterapeut etter behov.

AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) har utgitt et eget verktøy for institusjoner som ønsker å intensivere sitt arbeid med å forebygge fall. Her legges det stor vekt på at ulike institusjoner har ulike forutsetninger, og at valg av implementering vil være avhengig av tilpasning til den enkelte institusjonens forutsetninger.

Effekten av D-vitamin for å få et sterkt skjelett er velkjent, men D-vitamin ser ut til å gi forbedret muskelstyrke, funksjon og balanse hos eldre mennesker, noe som forklarer effekten på fall.

Selv om det foreligger forskning på mange intervensjoner som kan forebygge fall i institusjoner, viser Cameron et al. systematiske oversikt fra 2013 at det er store utfordringer og mangler i den gjennomførte forskningen. Ofte er det kun én studie om hver intervensjon, noe som gjør det usikkert om effekten av intervensjonen vil oppnås i andre institusjoner. Det etterspørres derfor et stort spekter av ønskelige forskningsprosjekter.

Konklusjon

Sammensatte intervensjoner tilpasset den enkelte institusjonens forutsetninger vil trolig kunne redusere fallrate i sykehus, men ikke antall personer som faller eller hoftebrudd som følge av fall. D-vitamintilskudd til pasienter med lave nivåer av D-vitamin i omsorgsinstitusjon, vil trolig redusere fallrate, men ikke antall personer som faller. Bruk av et verktøy for risikovurdering gir trolig liten forskjell i fallrate og antall som faller sammenlignet med en sykepleiers skjønn i omsorgsinstitusjoner.

Key messages (English)

Falls are the most common cause of injuries among the elderly in and outside of health institutions. Falls can have many negative consequences for the elderly. Between 10 and 20% of falls in nursing homes cause serious injuries.

Effect of various interventions to prevent falls in institutions:

- Multifactorial interventions (interventions that consists of a number of various components like education of staff and offers of exercises to the patients) adapted to the institutions conditions probably reduce rate of fall in hospitals (e.g. number of falls in a person year, this capture that some persons fall multiple times).
- Multifactorial interventions compared to usual practice do possibly not influence the rate of falls, the number of fallers (persons who fall at least once) or hip fractures in care facilities.
- Vitamin D supplementation to patients with low levels of vitamin D in care facilities will probably reduce the rate of falls, but not the number of fallers.
- Use of risk assessment tools compared to nurses' judgment in care facilities probably result in small differences on the rate of falls or the number of fallers.
- The diagnostic accuracy of the STRATIFY rule is limited and should not be used in isolation for identifying individuals at high risk of falls in clinical practice.

For several of other studied interventions there are large uncertainty about the results. We are uncertain if these interventions have an effect or not. We cannot conclude if the following interventions affect the rate of falls or the number of fallers; exercise, medication review, encourage adoption of best practice strategies, very low bed, fall prevention tool kit software, use of educational materials.

Title:

Review of systematic reviews on prevention of falls in institutions

Type of publication:

Systematic review

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

Doesn't answer everything:

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

Publisher:

Norwegian Knowledge Centre for the Health Services

Updated:

Last search for studies: February 2015.

Peer review:

Marte Mellingsæter, Akershus Universitetssykehus HF, Cathrine de Groot, Sykehuset Telemark HF, Kristin Thuve Dahm, Norwegian Knowledge Centre for the Health Services, Signe Flottorp, Norwegian Knowledge Centre for the Health Services

Executive summary (English)

Background

The Patient safety campaign was converted to a five-year programme in 2014. As part of the work to develop the programme, the Norwegian Knowledge Centre for the Health Services received a commission from the Western Norway Regional Health Authority to update the documentation of systematic reviews published after the initiation of the campaign. We have searched for systematic review of high quality for the target area “Prevention of falls”, but limited to systematic reviews on prevention of falls in institutions, published in 2010 or later.

Why prevent falls?

Falls are the most common cause of injuries among the elderly in and outside of health institutions. Falls can have many negative consequences for the elderly. Between 10 and 20% of falls in nursing homes cause serious injuries. In addition to fractures and head trauma there may be problems of lasting impairment, fear of falling again and loss of independence. The target area of “Fall prevention” in the patient safety programme addresses patients older than 65 years and adults with neurological or cognitive illnesses or large visual impairment in hospitals and nursing homes.

Fall is in the patients safety programme defined as “an accidental event that leads to a person ended on the ground, the floor or any other lower level, regardless of cause and if there is any injury caused by the fall”.

The interventions given on the homepage of the patient safety programme are:

1. Risk assessment
2. Standard measures for all high risk patients
3. Interdisciplinary evaluation
4. Individually customised measures
5. Transfer of information about risk assessment and measures

Method

We searched for systematic reviews in Cochrane library for preventing falls in institutions and in “Making Healthcare Safer II” published in 2013 by Agency of

Healthcare Research and Quality (AHRQ). The question was covered both places, except the choice of risk assessment tool. For this question, we searched in the following databases:

- Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations and Ovid MEDLINE(R)
- Ovid EMBASE
- Cochrane Database of Systematic Reviews
- Cochrane and CRD: Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE)
- Cochrane and CRD: Health Technology Assessment (HTA)
- CINAHL
- Web of Science
- The Knowledge Centre for the Health Services

Two authors independently evaluated titles and abstracts from the search. For abstracts regarded as relevant, the article was read in full text according to the criteria of inclusion. Independently, we assessed the relevance and quality of identified systematic review with the checklist in the Handbook published by the Knowledge Centre. One author extracted the information, the other controlled that the correct information was extracted. For all effect estimates, we have assessed the documentation with GRADE.

Results

We found one systematic review of high quality that had performed searches for literature in March 2012.

The use of risk assessment tools compared to nurses' judgment probably leads to small or no difference in the rate of falls (e.g. number of falls per person year) (RR 0.96, 95% CI 0.84-1.10) or number of fallers (person falling at least once) (RR 0.99, 95% CI 0.85-1.16) in care facilities. Vitamin D supplementation to patients with low level of vitamin D in care facilities will probably reduce the rate of falls (RR 0.63, 95% CI 0.46-0.86), but probably not the number of fallers (RR 0.99, 95% CI 0.90-1.08). The diagnostic accuracy of the STRATIFY rule is limited and should not be used in isolation for identifying individuals at high risk of falls in clinical practice.

Multifactorial interventions may probably reduce rate of falls in hospitals (RR 0.69, 95% CI 0.49-0.96). Multifactorial interventions in care facilities may not affect rate of falls (RR 0.78, 95% CI 0.59-1.04), number of persons falling (RR 0.89, 95% CI 0.77-1.02) or fractures (RR 0.56, 95% CI 0.3-1.03). The significance of such interventions is complex because there was a large variety of components, patients, duration and intensity in these interventions.

For several of other studied interventions there are large uncertainty about the results. We are uncertain if these interventions have an effect or not. We cannot conclude if the following interventions influence the rate of falls or the number of fallers

or the number of fractures sustained by fall; exercise, medication review, encourage adoption of best practice strategies, very low bed, fall prevention tool kit software, educational materials. Patients in need of high level care might not have any effect of exercise, while other patients might.

Information given us imply that the risk assessment tools STRATIFY and Morse Fall Scale are the two most discussed in Norway. We found no systematic review published in 2010 or later that compared these two.

Discussion

Two examples of the content of multifactorial interventions are 1) educational program for staff on risk factors for falling, checklist over risk factors in the institution, education of the patients with written materials, offer of individual education or exercise in addition to group exercises of balance and strength 75 minutes twice a week, 2) exercise three times per week of 40 minutes each time for three months, education of staff, medication review, evaluation of risk factors in the institution and if necessary a visit to an optician or a foot therapist.

AHRQ have published a tool for institutions that plan to intensify their work on fall prevention. They emphasise that various institutions have different needs and resources and choice of implementation strategy will depend on customising to the specific institution.

The effect of vitamin D for the strength of the bone is well known, but vitamin D seems to improve muscle strength, function and balance in older persons, explaining the effect on falls.

Even though there is relatively much research on fall prevention in institutions, Cameron's et al systematic review from 2013 state that there are large challenges and weaknesses in the research available. They ask for a large range of research projects.

Conclusion

Multifactorial institutions customised to the particular institution will probably reduce rate of falls in hospitals, but not the number of fallers or hip fractures. Vitamin D supplements for patients with low level of vitamin D will probably reduce rate of fall in care facilities, but not the number of fallers. Patient education by as dedicated nurse in acute care hospital will probably reduce the rate of falls. The difference of using risk assessment tools compared to nurses' judgment in care facilities is probably small on rate of falls and number of fallers.

Innhold

HOVEDFUNN	2
SAMMENDRAG	3
Bakgrunn	3
Metode	3
Resultat	4
Diskusjon	5
Konklusjon	5
KEY MESSAGES (ENGLISH)	6
EXECUTIVE SUMMARY (ENGLISH)	7
Background	7
Method	7
Results	8
Discussion	9
Conclusion	9
INNHold	10
FORORD	12
PROBLEMSTILLING	13
INNLEDNING	14
Bestilling	14
Omfang av fall i institusjon	14
Er fall veldefinert?	15
Hvordan vil vi besvare bestillingen?	16
METODE	17
Litteratursøking	17
Tiltak som ikke er dekket av identifiserte oversikter	17
Inklusjonskriterier	18
Litteratursøk etter effekt av spesifikke tiltak	18
Artikkelutvelging	19
Gradering av kvaliteten på dokumentasjonen	19
RESULTAT	21

Litteratursøk	21
Inkludert oversikt	21
En kortfattet presentasjon av effekt av intervensjoner	22
Intervensjoner rettet mot pasientene	24
Intervensjoner rettet mot helsepersonell	27
Generelle intervensjoner	32
Sammensatte intervensjoner	34
Verktøy for risikovurdering	37
DISKUSJON	39
Oppsummering av en systematisk oversikt om forebygging av fall i institusjon	39
Styrker og svakheter ved systematiske oversikter	41
Kunnskapsbasert praksis	42
KONKLUSJON	44
Behov for videre forskning	44
UTFALLSMÅL I DE INKLUDERTE STUDIENE	46
REFERANSER	47
VEDLEGG 1. SØKESTRATEGI, EKSKLUSJONSGRUNN OG KVALITETSVURDERING.	49
Søkestrategi	49
Eksklusjonsgrunn	49
Kvalitetsvurdering	50
VEDLEGG 2. OM LITTERATURSØK FOR SPESIFIKKE PROBLEMSTILLINGER.	51
Kvalitetsvurdering:	51
Beskrivelse av de inkluderte oversiktene:	52
Oppsummerte resultater.	53
VEDLEGG 3. SØKESTRATEGI, EKSKLUSJONSGRUNN OG KVALITETSVURDERING RISIKOVURDERINGSVERKTØY.	54
Søkestrategi	54
Eksklusjonsgrunn referanser for risikovurderingsverktøy	54
Kvalitetsvurdering	56

Forord

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten fikk i november 2013 en bestilling fra Helse Vest RHF, v/leder – Program for pasienttryggleik i Helse Vest, Anne Grims-tvedt Kvalvik, om oppdatering av kunnskapsgrunnlaget for innsatsområdene i Pasi-entsikkerhetsprogrammet. Bestillingen ble prioritert i Bestillerforum i januar 2014 og igangsatt umiddelbart. På bakgrunn av en prioritering mellom de tolv innsatsom-rådene i Pasientsikkerhetsprogrammet, er dette den andre rapporten innenfor dette prosjektet. Denne rapporten oppsummerer systematiske oversikter publisert etter 2010 som har evaluert effekt av tiltak innenfor innsatsområdet Forebygging av fall i institusjoner.

Prosjektgruppen har bestått av:

- Prosjektkoordinator: seniorforsker Hilde H. Holte, Kunnskapssenteret
- Forsker Vigdis Underland, Kunnskapssenteret
- Bibliotekar Elisabet Hafstad, Kunnskapssenteret

Denne oversikten er ment å hjelpe beslutningstakere i helsetjenesten til å fatte velinformerte beslutninger som kan forbedre kvaliteten i helsetjenestene. Vårt mål er å identifisere om det er publisert oppsummert forskning som vil kunne bidra til videreutvikling av pasientsikkerhetsprogrammet. I møtet med den enkelte pasient må forskningsbasert dokumentasjon ses i sammenheng med andre relevante for-hold, pasientenes behov og kliniske erfaringer.

Gro Jamtvedt
Avdelingsdirektør

Gunn E. Vist
Seksjonsleder

Hilde H. Holte
Prosjektleder

Problemstilling

Vi skal oppsummere systematiske oversikter av høy kvalitet om effekt av forebygging av fall i institusjoner, publisert i 2010 eller senere.

Innledning

Bestilling

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten fikk høsten 2009 i oppdrag å forberede en nasjonal kampanje for pasientsikkerhet (1). Et sekretariat ble etablert fra 1.1.2010 og en pasientsikkerhetskampanje ble gjennomført i perioden 2011-2013. Fra 2014 ble kampanjen videreført gjennom et femårig Pasientsikkerhetsprogram.

Pasientsikkerhetsprogrammet (2) besto i januar 2014 av tolv innsatsområder: Trygg kirurgi, Behandling av hjerneslag, Samstemming av legemiddellister, Forebygging av infeksjon ved sentralt venekateter, Riktig legemiddelbruk i hjemmetjenesten, Riktig legemiddelbruk i sykehjem, Forebygging av trykksår, Forebygging av fall, Forebygging av urinveisinfeksjoner, Forebygging av selvmord, Forebygging av overdosedødsfall og Ledelse av pasientsikkerhet.

I sin bestilling begrunner Helse Vest RHF, v/leder – Program for pasienttryggleik i Helse Vest, Anne Grimstvedt Kvalvik, sin forespørsel slik: «Vi bruker store ressurser på å implementere tiltak for å sikre pasientene innen en rekke felt; legemiddelsikkerhet, infeksjonsprevensjon, hindre fall og trykksår, sikre behandling av pasienter med hjerneslag, hindre suicid i psykiatri-institusjoner og overdose etter utskrivning fra rusinstitusjoner. Nye tiltak er på trappene eller kan bli aktuelle i et mer langsiktig program for pasientsikkerhet. Det vil være av stor verdi i implementeringsarbeidet om oppdaterte kunnskapsoppsummeringer forelå.» (3). Vi har sett det som vår oppgave å gjennomgå systematiske oversikter publisert etter at Pasientsikkerhetskampanjen ble initiert i 2009 for å kunne dokumentere om det er publisert nye systematiske oversikter om effekt av tiltak som kan inngå i et diskusjonsgrunnlag innenfor videreutvikling av Pasientsikkerhetsprogrammet.

Omfang av fall i institusjon

En australsk systematisk oversikt oppgir at fall i sykehjem forekommer ca tre ganger så ofte som i kommunen, antagelig 1,5 fall pr seng pr år (4). Tre fjerdedeler av fallene skjedde på pasientens værelse eller på badet, ca 40 prosent når pasienten ble forflyttet og ca en tredjedel når pasienten gikk (4). Menn falt oftere enn kvinner og fall var mindre vanlig blant personer som trengte lite eller spesielt mye pleie (4). På ge-

riatriske avdelinger på sykehus er det registrert 3,4 fall pr personår, og 6,2 fall pr personår i psykiatriske avdelinger (4). Rapporterte risikofaktorer var bl.a. teppebelagte gulv, svimmelhet, amputasjon, forvirring, hjerneslag, søvnforstyrrelse, bruk av beroligende midler eller blodtrykksmedisin, tidligere fall og behov for assistanse ved forflytning (4).

Slik er innsatsområdet presentert på Pasientsikkerhetsprogrammets hjemmesider (5), vi siterer derfra.

Hvorfor forebygging av fall?

Fall er den vanligste årsaken til at eldre skader seg i og utenfor helseinstitusjoner. Fall kan ha mange negative konsekvenser for eldre mennesker. Mellom 10 og 20 % av fallene i sykehjem gir alvorlig skade. I tillegg til brudd og hodeskader kan problemer som varig uførhet, frykt for å falle igjen og tap av selvstendighet være følgetilstander. Programmet retter seg mot pasienter over 65 år og andre voksne med nevrologiske eller kognitive sykdomstilstander eller betydelige synshemninger ved sykehus og sykehjem. (5)

Innsatsområde i programmet

Programmets innsatsområder er valgt på bakgrunn av antatt stort potensial for forbedring i Norge, at det eksisterer dokumentert effektive tiltak og gode data for evaluering av tiltak, samt støtte i norske fagmiljøer. Ved vurderingen av dette innsatsområdet var det særlig forbedringspotensialet som ble vurdert som stort (5).

Er fall veldefinert?

Endringer i antall fall i en institusjon eller på en avdeling, vil kunne belyse om arbeidet med å forbygge fall har ønsket effekt. En forutsetning er at man måler antall fall og hvilke konsekvenser man har av fall, men da trenger man en felles definisjon av fall og fallets konsekvenser.

Et fall er i pasientsikkerhetsprogrammet definert som «*en utilsiktet hendelse som medfører at en person havner på bakken, gulvet eller et annet lavere nivå, uavhengig av årsak og om det foreligger skade som følge av fallet*» (5).

Hva er konsekvensene av et fall?

Skadene som kan oppstå som følge av et fall kan være omfattende, noen sjeldne ganger har de dødelig utgang. Registrering av fall med skade gjør det også mulig å finne de klinisk viktige fallene og følge dem opp, og ikke bruke mye tid på grensetilfeller for hva som registreres som fall og som ikke førte til skade. Ulempen er at det

er forholdsvis få fall med skade sammenlignet med totalt antall fall, slik at det kan være vanskelig å si om forebygging av fall faktisk virker.

Pasientsikkerhetsprogrammet gir disse eksemplene på skader er kutt som krever stripsing/suturering, et perifert venekateter som blir dratt ut og som må legges inn på nytt, skrubbsår og hudavskrapninger som krever behandling, forstuing, brudd/mistanke om brudd og hodeskade (5).

Tiltak nevnt på Pasientsikkerhetsprogrammets hjemmeside (5)

Tiltak 1: Risikovurdering

Tiltak 2: Standardtiltak for alle pasienter med forhøyet fallrisiko

- Legemiddelgjennomgang
- Huskeliste for pasientrom
- Tilsyn ved behov
- Pasient- og pårørendeinformasjon
- Opprettholde aktivitet og trening

Tiltak 3: Tverrfaglig utredning

Tiltak 4: Individuelt tilpassede tiltak

Tiltak 5: Overføring av informasjon om risikovurdering og tiltak

Tiltakene synliggjør utfordringen med at det ofte vil være en kombinasjon av tiltak som er aktuelle, og at en oppsummering av effekt av et enkelt element i et slikt sammensatt tiltak vil være vanskelig. Det kan også være vanskelig overførbart til situasjoner hvor flere tiltak innføres samtidig.

Hvordan vil vi besvare bestillingen?

Det er mange land som har pasientsikkerhetskampanjer i ulike former. Vi søkte etter allerede oppsummert kunnskap om effekt av tiltak innenfor de innsatsområdene som inngår i det norske pasientsikkerhetsprogrammet.

I dette arbeidet er det to organisasjoner vi har valgt som startpunkter for å finne allerede oppsummert kunnskap om tiltak, Cochrane Database for Systematic Reviews (6) og Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) (7). For å kunne identifisere systematiske oversikter innen innsatsområdene i Pasientsikkerhetsprogrammet har vi valgt å undersøke om vi ved å bruke disse to kildene kan besvare bestillingen for det spesifikke innsatsområdet. Hvis disse kildene ikke hjelper oss til å besvare bestillingen for det spesifikke innsatsområdet, vil vi utvide søket til andre databaser.

Metode

Litteratursøking

I henhold til prosjektplanen ville vi søke etter systematiske oversikter som dekket fall i institusjoner publisert i enten AHRQs rapport «Making Health Care Safer II» (8) eller Cochrane Library i 2010 eller senere. Dersom vi vurderte disse til å være av høy kvalitet, ville vi bruke disse oversiktene og ikke gjennomføre ytterligere søk.

I Cochrane Database of Systematic Reviews var det publisert systematiske oversikter om effekt av tiltak for å forebygge fall, og temaet var også dekket i AHRQs rapport (8). De tiltakene som er oppsummert i disse publikasjonene er presentert i denne rapporten. Effektestimatene for de studerte tiltakene er presentert sammen med vår tillit til effektestimatet (vår vurdering av kvaliteten på dokumentasjonen), hvor vi bruker verktøyet GRADE (9).

I 2013 kom AHRQ med en oppdatert versjon av sin rapport «Making Health Care Safer II» (8). Målet med rapporten var å finne dokumentasjon for effekt av viktige pasientsikkerhetstiltak, implementering og iverksetting. Her søkte de i flere elektroniske databaser etter litteratur, i tillegg til «grå litteratur», dvs litteratur som ikke er publisert via forlag eller i et tidsskrift, og konsultasjon med et panel av eksperter på minst 20 personer. Kapittel 19 omhandler forebygging av fall i institusjoner (8).

I Cochrane Library ble Cameron et als (4) rapport publisert i 2012. Vi har 19. januar 2015 gjentatt søket i Cochrane Library for å undersøke om Cameron et als rapport er oppdatert, men fant ikke oppdatert utgave.

Tiltak som ikke er dekket av identifiserte oversikter

Hvis Pasientsikkerhetsprogrammet har nevnt intervensjoner som ikke inngår i disse rapportene, ville vi gjort spesifikke tilleggssøk for de intervensjonene som ikke er dekket av rapportene. Tiltak som er en del av kvalitetsforbedringsarbeidet, og som i en intervensjon ville ha blitt gitt til både intervensjons- og kontrollgruppe, ville vi ikke gjøre spesifikke søk etter. Dersom tiltak i kvalitetsforbedringsarbeidet presentert på pasientsikkerhetsprogrammets hjemmesider nevnes i de inkluderte oversiktene, beskrives de på lik linje med andre evaluerte intervensjoner.

Inklusjonskriterier

Populasjon: Pasienter på sykehus eller andre omsorgsinstitusjoner

Intervensjon: Tiltak som forebygger fall.

Sammenligning: Alle mulige andre tiltak eller ingen tiltak

Utfall: Alle helseutfall og prosessmål som er rapportert i de inkluderte oversiktene

For forebygging av fall er det disse utfallsmålene som er mest relevante:

- **Fallrate** er totalt antall fall per persontidsenhet når fall ble målt, for eksempel fall pr personår.
- **Antall personer som faller** er antall personer som falt en eller flere ganger i løpet av perioden.
- **Brudd.** Ulike studier rapporterte ulike typer brudd, vi har spesifisert hoftebrudd der det ble rapportert, ellers har vi brukt benevnningen uspesifisert brudd.

Litteratursøk etter effekt av spesifikke tiltak

Hvilket risikoverktøy som bør brukes ved risikovurdering av pasientene har vært diskutert i pasientsikkerhetsprogrammet, vi har derfor gjort et spesifikt søkt for dette. Søkestrategien ble utarbeidet av bibliotekar Elisabet Hafstad i samarbeid med prosjektleder. Søket ble gjennomført 3.3.2014. Oppdateringssøk ble gjort 26. februar 2015. Søkestrategien finnes i Vedlegg 3.

Inklusjonskriterier verktøy for risikovurdering for fall

Populasjon:	Pasienter ved sykehus eller andre omsorgsinstitusjoner
Tiltak:	Verktøy for gjennomføring av risikovurdering
Sammenlikning:	Andre verktøy eller ikke bruk av verktøy
Utfall:	Helseutfall, prosessutfall for gjennomføring av tiltakene
Språk:	Alle
Studiedesign	Systematisk oversikt av høy kvalitet

Vi søkte systematisk etter litteratur i følgende databaser:

- Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations and Ovid MEDLINE(R)
- Ovid Embase
- Cochrane Database of Systematic Reviews
- Cochrane og CRD: Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE)
- Cochrane og CRD: Health Technology Assessment Database (HTA)
- CINAHL
- Web of Science
- Kunnskapssenteret

Artikkelutvelging

To av forfatterne (HHH og VU) har uavhengig av hverandre vurdert titler og sammendrag fra litteratursøket. For sammendrag som vi vurderte som mulig relevante, ble artikkelen innhentet og vurdert i fulltekst i tråd med inklusjonskriteriene. Uavhengig av hverandre, gjorde vi en kvalitetsvurdering av aktuelle systematiske oversikter ved hjelp av sjekklisten i Kunnskapscenterets håndbok (10). Ved en eventuell uenighet, ville vi trukket inn en tredje medarbeider.

Dataekstraksjon

Hilde H. Holte har hentet ut informasjonen, og Vigdis Underland har kontrollert at de riktige opplysningene er blitt med. Vi har hentet ut følgende opplysninger: Tittel, førsteforfatter, år, formålet med oversikten, dato for litteratursøket, antall inkluderte primærstudier, studiedesign på inkluderte primærstudier, nasjonalitet på inkluderte primærstudier, resultatet av kvalitetsbedømmelsen av primærstudier, størrelse på studiepopulasjon og evt. frafall, type tiltak og sammenlikning(er), oppfølgingstid, relevante utfall for vår problemstilling, fortrinnsvis effektmål fra meta-analyser, men slik de er oppgitt i oversikten, kvaliteten på dokumentasjonen for hvert av utfallene som er gitt i oversikten hvis det er oppgitt.

Gradering av kvaliteten på dokumentasjonen

Vi vurderte og graderte kvaliteten på dokumentasjonen for hvert utfall. Med 'dokumentasjon' mener vi alle inkluderte studier som har målt effekten av tiltaket på det aktuelle utfallet. I praksis er dette noen ganger bare én studie. Som verktøy for å vurdere kvaliteten på dokumentasjonen, benyttet vi graderingsverktøyet GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation: www.gradeworkinggroup.org) (9). Ved uenighet ville en tredje person blitt trukket inn.

Ved hjelp av GRADE vurderes kvaliteten av dokumentasjonen for hvert utfallsresultat på tvers av de studier som har målt utfallet etter følgende fem kriterier: *Risiko for systematiske skjevheter* i resultatene fra studiene, *konsistens* (samsvar mellom resultatene i de forskjellige studiene), *presisjon* i resultatet, *direkthet* (hvor like er studiedeltakerne, intervensjonene, sammenligningene og utfallsmålene i de inkluderte studiene i forhold til de personer, tiltak og utfall vi ønsket å studere) og *rapporteringskjevhet*. Hvert av disse fem kriteriene vurderes altså på tvers av studiene og eventuelle mangler fører til ett eller to trekk i kvalitet. For observasjonsstudier kan kvaliteten oppgraderes i noen spesielle tilfeller, men det forutsetter at det ikke har vært gjort noen trekk for noen av de kriteriene som er nevnt over her.

Graderingen av kvaliteten innebærer at vi vurderer hvilken tillit vi totalt sett har til effektestimater for hvert utfall. Kvalitetsbedømmelsen av hvert utfallsresultat klassifiseres i følgende ulike kategorier:

Gradering	Betydning	Symbol
Høy kvalitet	Vi har stor tillit til at effektestimater ligger nær den sanne effekten.	⊕⊕⊕⊕
Middels kvalitet	Vi har middels tillit til effektestimater: Det ligger sannsynligvis nær den sanne effekten, men det er også en mulighet for at det kan være forskjellig.	⊕⊕⊕⊖
Lav kvalitet	Vi har begrenset tillit til effektestimater: Den sanne effekten kan være vesentlig ulik effektestimater.	⊕⊕⊖⊖
Svært lav kvalitet	Vi har svært liten tillit til at effektestimater ligger nær den sanne effekten.	⊕⊖⊖⊖

For en detaljert beskrivelse av Kunnskapssenterets arbeidsform ved utarbeidelse av rapporter og for mer utdypende forklaringer, henviser vi til metodeboken som er tilgjengelig på nettsidene våre (10).

Resultat

Litteratursøk

Vi gjennomførte søk i Cochrane Library 3. mars 2014 og identifiserte seks rapporter om forebygging av fall. Fire av disse var om fall utenfor institusjon, mens de to siste omfattet henholdsvis to og 60 studier. Begge studiene i oversikten med to studier var inkluderte i Camerons oversikt med 60 studier (4). Den mest omfattende oversikten var en oppdatert systematisk oversikt om effekt av forebygging av fall i institusjoner, publisert i 2012 (4). Vi oppdaterte søket 26. februar 2015, og fant ingen nyere oppdatert oversikt. Med bakgrunn i vår sjekkliste for kvalitetsvurdering av systematiske oversikter, evaluerte vi denne til høy kvalitet.

I prosjektplanen spesifiserer vi at vi vil inkludere systematiske oversikter av høy kvalitet. Vi vil derfor bruke denne ene, men omfattende oversikten som utgangspunkt for vår oppsummering av intervensjoner for å forebygge fall i institusjon. Vi vil presentere alle studerte intervensjoner referert i den, uavhengig om de er presentert i pasientsikkerhetsprogrammet eller ikke.

AHRQs rapport (8) bygger på en tidligere utgave av Camerons rapport. For å få med de nyeste studiene, har vi valgt å konsentrere oss om den nyeste rapporten til Cameron (4). Kvalitetsvurderingene av både AHRQs rapport (8) og Camerons rapport (4) finnes i vedlegg 1.

Inkludert oversikt

Cameron et als oversikt fra 2012 inkluderte i alt 60 studier med 60.345 deltakere (4). Flere opplysninger om antall deltakere i de ulike studiene og oppfølgingstid er gitt i tabellene som oppsummerer resultatene. I 34 studier ble individene randomisert, i 26 studier ble det brukt klyngerandomisering. Studiene var gjennomført i 15 land, Australia, Canada, Finland, Frankrike, Korea, Japan, Nederland, New Zealand, Singapore, Spania, Storbritannia, Sveits, Sverige, Tyskland og USA. 43 studier var gjennomført i ulike omsorgsinstitusjoner, mens 17 studier var gjennomført på sykehus. For alle studiene ble det vurdert risiko for systematiske feil og skjevheter av forfatterne. De vurderte at mangelfull blinding av deltakere og behandlere bidro til høy risiko for systematiske feil og skjevheter i over 60 % av studiene. Over 40 % av stu-

diene hadde gjort rede for frafall av deltakere på en tilfredsstillende måte. Studier som hadde et annet formål enn å studere intervensjoner for å redusere fall ble ekskludert. Flere av disse ekskluderte studiene hadde fall som uønsket hendelse som følge av en intervensjon med et annet formål.

Gjennomsnittlig alder for deltakerne i omsorgsinstitusjoner var 84 år og 77 % var kvinner, i sykehus var gjennomsnittlig alder 79 år og 58 % var kvinner. Syv studier omfattet kun deltakere med kognitiv svekkelse, mens en studie bare rekrutterte deltakere med lårhalsbrudd.

Intervensjonene ble delt inn etter om de var en enkelt intervensjon, eller om det var en sammensatt intervensjon. De fleste studiene, både i omsorgsinstitusjonene (32/34) og i sykehus (14/17), var en evaluering av effekten av en enkelt intervensjon. Fallrate var oppgitt i 18 studier, og kunne beregnes i ytterligere 23. Risiko for å falle (antall personer som falt) var oppgitt i 18 studier og kunne beregnes i ytterligere 22. 19 studier rapporterte brudd.

En kortfattet presentasjon av effekt av intervensjoner

Cameron et al (4) oppsummerer følgende intervensjoner: trening, tilskudd av D-vitamin, legemiddelgjennomgang, risikovurdering, demensvurdering, opplæring av personell, pasientopplæring, bruk av elektronisk verktøy for å varsle om bevegelse, lav seng, og sammensatte intervensjoner. Studiene ble gjennomført både i omsorgsinstitusjoner og sykehus.

Tabell 1 viser en kortfattet presentasjon av effektestimatene for de ulike intervensjonene. Studiene har flere utfallsmål, både hvor ofte pasientene faller i en tidsperiode (fallrate), antall pasienter som faller, og hvor stor andel som får brudd som følge av fallet. En relativ risiko over 1 tilsier at intervensjonsgruppen oppnår høyere forekomst av utfallet enn kontrollgruppen, en relativ risiko mellom 0 og 1 tilsier at intervensjonsgruppen oppnår en lavere forekomst av utfallet enn kontrollgruppen. Konfidensintervallet viser hvor stor 95 prosents variasjon er.

Tabell 1. Effektestimater (relativ risiko og 95 % konfidensintervall) for ulike intervensjoner for å forebygge fall i institusjon, vår tillit til effektestimatene basert på GRADE (kvalitet på dokumentasjonen).

Intervensjon	Fallrate Tillit til effektestimatet	Antall personer som faller Tillit til effektestimatet	Brudd Tillit til effektestimatet
Intervensjoner rettet mot pasient, enkle intervensjoner			
Trening i omsorgsinstitusjoner,	1,03 (0,81-1,31) ⊕⊕○○	1,07 (0,94-1,23) ⊕⊕⊕○	

oppfølgingstid 6-12 måneder	Lav	Middels	
D-vitamin-tilskudd i omsorgsinstitusjoner, oppfølgingstid 10-24 måneder	0,63 (0,46-0,86) ⊕⊕⊕○ Middels	0,99 (0,90-1,08) ⊕⊕⊕○ Middels	
Svært lav seng på sykehus, oppfølgingstid 22 måneder	1,39 (0,22-8,78) ⊕○○○ Svært lav		
Individuell opplæring av pasienter på akuttsykehus, oppfølgingstid 8 måneder		0,29 (0,11-0,74) ⊕⊕○ Lav	
Intervensjoner rettet mot personell, enkle intervensjoner			
Halv dags opplæring i omsorgsinstitusjoner. Oppfølgingstid 12 måneder	1,19 (0,92-1,53) ⊕⊕○○ Lav		
Opplæring basert på retningslinjer i omsorgsinstitusjoner, oppfølgingstid 23 måneder	0,63 (0,34-1,16) ⊕○○○ Svært lav		
Implementering av retningslinjer på sykehus, oppfølgingstid 23 måneder	0,67 (0,17-2,59) ⊕⊕○○ Lav		
Bruk av risikovurderingsverktøy i omsorgsinstitusjoner, oppfølgingstid 12 måneder	0,96 (0,84-1,10) ⊕⊕⊕○ Middels	0,99 (0,85-1,16) ⊕⊕⊕○ Middels	Uspesifisert 0,96 (0,57-1,63) ⊕⊕○○ Lav
Legemiddelgjennomgang i omsorgsinstitusjoner, oppfølgingstid 6-12 måneder		1,00 (0,91-1,10) ⊕⊕⊕○ Middels	
Ansatt sykepleier for å formidle strategi i omsorgsinstitusjoner, oppfølgingstid 17 måneder			Hoftebrudd 0,95 (0,63-1,44) ⊕⊕○○ Lav
Generelle intervensjoner, enkle intervensjoner			
Computerbasert verktøy på sykehus, oppfølgingstid 6 måneder	0,55 (0,02-16,29) ⊕○○○ Svært lav	0,91 (0,06-14,21) ⊕○○○ Svært lav	
Brosjyrer og oppfølging på sykehus, oppfølgingstid 22 måneder	0,83 (0,54-1,27) ⊕⊕○○ Lav	0,74 (0,48-1,14) ⊕⊕○○ Lav	
Sammensatte intervensjoner			
Sammensatt implementering av retningslinje på sykehus, oppfølgingstid 6 måneder	1,82 (0,23-14,55) ⊕○○○ Svært lav		
I omsorgsinstitusjon, oppfølgingstid 6-24 måneder	0,78 (0,59-1,04) ⊕○○○ Svært lav	0,89 (0,77-1,02) ⊕⊕○○ Lav	Hoftebrudd 0,56 (0,3-1,03) ⊕⊕○○ Lav
I sykehus, oppfølgingstid 3-22 måneder	0,69 (0,49-0,96) ⊕⊕⊕○	0,71 (0,46-1,09) ⊕⊕○○	Uspesifisert 0,43 (0,10-1,78)

	Middels	Lav	⊕⊕○○ Lav
--	---------	-----	-------------

Konfidensintervallene for flere av intervensjonene og utfallene som er presentert i tabell 1 omfatter 1. Det kan tolkes som at intervensjonene kan både resultere i at intervensjonsgruppen får færre tilfeller av utfallet som måles, eller de kan få flere. Vi kan da ikke trekke en konklusjon om at intervensjonen har effekt. Kvalitetsvurderingen i GRADE gjenspeiler tilliten vi har til effektestimater. Den lave kvaliteten på dokumentasjonen skyldes ofte at tiltaket kun er vurdert i en studie, og hvor det er uklart om effektestimater vil kunne oppnås andre steder.

De intervensjonene vi vurderer at trolig har en effekt (middels kvalitet på dokumentasjonen) på fallrate er sammensatte intervensjoner i sykehus, og D-vitamintilskudd til pasienter med lave D-vitaminnivåer i omsorgsinstitusjoner.

Vi presenterer hver enkelt intervensjon i mer detalj under.

Intervensjoner rettet mot pasientene

Fire intervensjoner rettet seg mot pasientene, individuell opplæring av pasientene og svært lav seng var intervensjoner gjennomført på sykehus, trening og tilskudd av D-vitaminer var gjennomført i omsorgsinstitusjoner. Individuell opplæring av pasientene på sykehus reduserte trolig antall som falt, svært lav seng for pasienter på sykehus påvirket trolig ikke fallraten. Trolig var det ikke forskjell mellom gruppene når det gjelder om pasienten deltok på trening og de som fikk tilskudd av D-vitaminer i omsorgsinstitusjoner på antall som falt. Når det gjelder reduksjon i fallrate, var det trolig at tilskudd av D-vitamin til pasienter i omsorgsinstitusjoner som reduserte fallrate, mens trening muligens ikke påvirket fallrate. Ingen av disse intervensjonene har hatt brudd som utfallsmål.

Trening

Trening som fallforebyggende tiltak var vurdert i åtte studier, gjennomført i Nederland, USA, Sverige, New Zealand, Japan, Finland. Studiene omfattet mellom 16 og 639 deltakere. Trening omfattet balansetrening, styrketrening, mykhet, Tai Chi eller dans, generell fysisk aktivitet eller utholdenhet. Intervensjonene varte fra fire uker til seks måneder fra to minutt tre ganger daglig til 90 minutter hver gang. Tabell 2 viser en oppsummering av resultatene og kvalitet på dokumentasjonen.

Tabell 2. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt av trening sammenlignet med ingen trening for forebygging av fall i omsorgsinstitusjon.

Trening sammenlignet med ingen trening for forebygging av fall i omsorgsinstitusjon

Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt i omsorgsinstitusjon

Studiene var utført i: Nederland, USA, Sverige, New Zealand, Japan, Finland

Intervensjon: Trening/øvelser

Sammenligning: Ingen trening/øvelser

Kilde: Cameron et al 2012/2013

Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)
	Antatt risiko	Tilsvarende risiko			
	Ingen trening/øvelser	Trening/øvelser			
Fallrate, oppfølgingstid 6-12 mnd	125 pr 1000	129 pr 1000 (101-164)	RR 1.03 (0.81 til 1.31)	1844 (8 RCT)	⊕⊕⊕⊖ Lav ^{1,2}
Antall personer som faller, oppfølgingstid 6-12 mnd	318 pr 1000	340 pr 1000 (299 -391)	RR 1.07 (0.94 til 1.23)	1887 (8 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Middels ¹

¹ Studiene er ikke blindet,
² Stor heterogenitet I² = 70%.

For utfallsmålet antall personer som faller var det trolig liten eller ingen forskjell for gruppen som fikk trening sammenlignet med pasientgruppen som ikke fikk trening. For fallrate er vi mer usikre da kvaliteten er lav og konfidensintervallet bredere. Cameron et al (4) rapporterte at det var en økning i fallraten i institusjoner med høyt nivå av sykepleie, mens det var en tendens til en reduksjon i institusjoner med et mellomnivå av sykepleie. Den samme tendensen fant man når man analyserte risiko for fall, men forskjellene var ikke like sterke. De antok at det skyldes at trening ikke var egnet for de svakeste pasientene. Kun en studie med 183 deltakere hadde brudd som utfallsmål, og gir ikke grunnlag for å kunne konkludere om effekt. Datagrunnlaget var for svakt til å kunne si noe om en treningsform er bedre enn en annen.

D-vitamin-tilskudd, alene eller sammen med andre tilskudd

D-vitamintilskudd som fallforebyggende tiltak i omsorgsinstitusjoner ble studert i seks studier, gjennomført i USA, Australia, Sveits, Storbritannia. Studiene omfattet mellom 48 og 3717 deltakere. Studiene varierte mellom å bruke vitamin D2 og D3, og om det ble gitt kalsium i tillegg eller ikke. En studie ga tilskuddet hver tredje måned, men de andre ga daglig. I tillegg varierte dosene av D-vitamin fra 200 til 1100 internasjonale enheter. Tabell 3 viser en oppsummering av resultatene og kvalitet på dokumentasjonen. Norske anbefalinger er pr april 2014 400 internasjonale enheter daglig til personer som er lite ute i sol.

Tabell 3. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt av D-vitamintilskudd som fallforebyggende tiltak i omsorgsinstitusjon.

D-vitamintilskudd sammenlignet med intet tilskudd for forebygging av fall i omsorgsinstitusjon					
Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt i omsorgsinstitusjon					
Studiene var utført i: USA, Australia, Sveits, Storbritannia					
Intervensjon: D-vitamin-tilskudd					
Sammenligning: Intet tilskudd					
Kilde: Cameron et al 2012/2013					
Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)
	Antatt risiko	Tilsvarende risiko			
	Ikke D-vitamin-tilskudd	D-vitamin-tilskudd			
Fallrate, oppfølgingstid 10-24 mnd	43 pr 1000	27 pr 1000 (20 til 37)	RR 0.63 (0.46 til 0.86)	5186 (5 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Middels ¹

Antall personer som faller, oppfølgingstid 10-24 mnd	247 pr 1000	245 pr 1000 (222 – 267)	RR 0.99 (0.9 til 1.08)	2601 (6 RCT)	⊕⊕⊕⊖ Middels²
---	-------------	-------------------------	---------------------------	-----------------	------------------------------------

¹ Stor heterogenitet I² = 70%.

² De største studiene har uklart risiko for systematiske feil og skjevheter.

D-vitamin-tilskudd reduserte trolig fallrate i omsorgsinstitusjon, men fører trolig til liten eller ingen endring i antall som falt. Forfatterne opplyser at for alle studiene var det et lavt eller svært lavt nivå av D-vitamin ved starten av studiene, noe som indikerer at resultatene kun er gyldige for pasienter med lave nivåer av D-vitamin i omsorgsinstitusjoner.

Selv om studiene også hadde brudd som følge av fallet som utfallsmål, var det ingen som viste en signifikant reduksjon i antall personer som opplevde brudd. Typen brudd som ble registrert varierte på en slik måte at man ikke kunne slå sammen studiene.

Svært lav seng

Svært lav seng som fallforebyggende tiltak var gjennomført i en studie i Australia. Studien omfattet 11099 deltakere. Tabell 4 viser resultat og dokumentasjonsgrunnlaget for dette tiltaket.

Tabell 4. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt av svært lav seng som fallforebyggende tiltak i sykehus.

Svært lav seng i sykehus					
Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt i sykehus					
Studiene var utført i: Australia					
Intervensjon: Svært lav seng					
Sammenligning: Vanlig praksis					
Kilde: Cameron et al 2012/2013					
Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)
	Vanlig praksis	Svært lav seng			
Fallrate, oppfølgingstid 22 mnd	0 pr 1000	1 pr 1000 (0 til 4)	1,39 (0,22-8,78)	11099 (1 RCT)	⊕⊖⊖⊖ Svært lav^{1,2}

¹ Uklar allokering og blinding

² Bredt konfidensintervall, omfatter både stor fordel og stor ulempe.

Kvaliteten på dokumentasjonen er svært lav, vi har derfor ikke tillit til effektestimaten for fallrate. Studien har ikke rapportert antall som faller eller brudd som utfallsmål.

Opplæring av pasienter innlagt på sykehus

Individuell opplæring gitt av en sykepleier om forebygging av fall på akuttsykehus ble gjennomført i en studie i Singapore. Studien omfattet 1822 deltakere. Resultatene fra studiene og kvalitet på dokumentasjonen er vist i tabell 5.

Tabell 5. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt av individuell opplæring gitt av en sykepleier som fallforebyggende tiltak på akuttsykehus.

Individuell opplæring gitt av en sykepleier sammenlignet med vanlig pleie for forebygging av fall på akuttsykehus					
Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt på sykehus Studiene var utført i: Singapore Intervensjon: Individuell opplæring gitt av en sykepleier på akuttsykehus om forebygging av fall Sammenligning: Vanlig pleie Kilde: Cameron et al 2012/2013					
Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)
	Antatt risiko	Tilsvarende risiko			
	Vanlig pleie	Individuell opplæring			
Antall personer som faller oppfølgingsstid 8 mnd	20 pr 1000	6 pr 1000 (2 til 15)	RR 0.29 (0.11 til 0.74)	1822 (1 RCT)	⊕⊕○○ Lav ^{1,2}

¹ Kun en studie.
² Uklart om overførbart til norske forhold

Kvaliteten på dokumentasjonen er lav. Muligens reduserer pasientopplæring i forebygging av fall gitt av en sykepleier på akuttsykehus, antall personer som faller. En subgruppeanalyse med hensyn til kognitiv status for disse pasientene tyder på at den bidro til å redusere antall fall for pasienter uten kognitiv svikt, men endret ikke andelen som falt. Studien har ikke rapportert fallrate eller brudd som utfallsmål.

Andre intervensjoner i sykehus og omsorgsinstitusjoner

Mange av studiene som hadde evaluert tiltak rettet mot pasientene både i sykehus og omsorgsinstitusjoner, hadde under 300 deltakere. På grunn av det lave antallet deltakere er disse studiene ikke egnet til å fatte beslutninger om effekt for en større gruppe pasienter.

Blant disse intervensjonene var:

- tilbud om mer fysioterapi
- overvåket trening
- opphold i solskinn i tillegg til kalsiumtilskudd
- en pose med lavendel knyttet rundt halsen
- multisensorisk stimulering i et Snoezelen-rom

Intervensjoner rettet mot helsepersonell

Flere ulike opplæringsintervensjoner for personell i omsorgsinstitusjoner eller sykehus er studert.

- halvdags opplæring
- opplæring basert på retningslinjer
- implementering av retningslinjer
- ansette sykepleier for å formidle best strategi for å forebygge fall

- bruk av risikovurderingsverktøy i stedet for en sykepleiers skjønn
- legemiddelgjennomgang

Opplæring av personell

Cameron et als (4) oversikt inkluderer fire ulike opplæringsintervensjoner: 1) en halv dags opplæring gitt av en spesialsykepleier i osteoporose om forebygging av fall og brudd i omsorgsinstitusjon, 2) et pasientsikkerhetsprogram rettet mot bl.a. fall basert på tilgjengelige retningslinjer i en omsorgsinstitusjon, 3) multifaktoriell implementering av en retningslinje for fallforebygging med rutinemessig opplæring i akuttstuskehus og 4) implementering av retningslinjer for fall, urinveisinfeksjoner og trykksår i akuttstuskehus

En halv dags opplæring gitt av en spesialsykepleier i osteoporose om forebygging av fall og brudd for ledere, sykepleiere og annet pleiepersonell i en omsorgsinstitusjon.

En halv dags opplæring gitt av en spesialsykepleier i osteoporose for pleiepersonell i omsorgsinstitusjon som fallforebyggende tiltak var studert i en studie gjennomført i Storbritannia. Studien omfattet 5637 deltakere. Tabell 6 viser oppsummering av resultatet fra studien og kvalitet på dokumentasjonen.

Tabell 6. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt av opplæring av helsepersonell av en spesialsykepleier i osteoporose.

Opplæring av personell sammenlignet med ingen opplæring for forebygging av fall i omsorgsinstitusjon					
Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt i omsorgsinstitusjon					
Studiene var utført i: Storbritannia					
Intervensjon: Opplæring av personell en halv dag med spesialsykepleier i osteoporose					
Sammenligning: Ingen opplæring					
Kilde: Cameron et al 2012/2013					
Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)
	Antatt risiko Ingen opplæring	Tilsvarende risiko Halv dags opplæring			
Fallrate, oppfølgings- tid 12 mnd	39 pr 1000	46 pr 1000 (36-59)	RR 1.19 (0.92 til 1.53)	5637 (1 RCT)	⊕⊕⊖⊖ Lav ^{1,2}

¹ Studien er ikke blindet

²Konfidensintervall angir både effekt og ingen effekt.

Kvaliteten på dokumentasjonen er lav, og det er et svært bredt konfidensintervall som inkluderer både reduksjon og stor økning i fallrate. Dette betyr at vi er usikre på om fallrate påvirkes når personell i en omsorgsinstitusjon har deltatt på et halv dags opplæringstilbud. Studien har ikke rapportert antall som faller eller brudd som utfallsmål.

Pasientsikkerhetsprogram rettet mot fall, urinveisinfeksjon og trykksår basert på tilgjengelige retningslinjer i en omsorgsinstitusjon.

Pasientsikkerhetsprogram basert på tilgjengelige retningslinjer som fallforebyggende tiltak ble studert i en omsorgsinstitusjon i Nederland. Studien omfattet 392 deltagere. Tabell 7 viser oppsummering av resultat fra studien og kvalitet på dokumentasjonen.

Tabell 7. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt av opplæring basert på retningslinjer som fallforebyggende tiltak.

Opplæring basert på retningslinjer for bl.a. fall sammenlignet med vanlig opplæring for forebygging av fall i omsorgsinstitusjon					
Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt i omsorgsinstitusjon					
Studiene var utført i: Nederland					
Intervensjon: Opplæring basert på retningslinjer for bl.a. fall					
Sammenligning: Vanlig opplæring					
Kilde: Cameron et al 2012/2013					
Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)
	Antatt risiko Ingen opplæring	Tilsvarende risiko Opplæring basert på retningslinjer			
Fallrate, oppfølgingstid 23 mnd	122 pr 1000	77 pr 1000 (42-142)	RR 0,63 (0.34 til 1.16)	392 (1 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Svært lav ^{1,2}

¹ Studien er ikke blindet, uklar randomisering og allokering
² Konfidensintervall er bredt, kun 392 deltakere.

Kvaliteten på dokumentasjonen er svært lav, det betyr at vi er svært usikre på resultatene. Studien har ikke rapportert antall som faller eller brudd som utfallsmål.

Implementering av retningslinjer for fall, urinveisinfeksjoner og trykksår for pleiepersonell i akuttstusykehus

Implementering av retningslinjer for fallforebygging for pleiepersonell i akuttstusykehus ble gjennomført i en studie i Nederland. Intervensjonen er ikke nærmere beskrevet. Studien omfattet 2201 deltakere. Tabell 8 viser oppsummering av resultat fra studien og kvalitet på dokumentasjonen.

Tabell 8. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlaget for effekt av implementering av retningslinjer for fall som tiltak for fallforebygging i akuttstusykehus.

Implementering av retningslinjer for bl.a. fall sammenlignet med vanlig pleie for forebygging av fall i akuttstusykehus					
Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt i akuttstusykehus					
Studiene var utført i: Nederland					
Intervensjon: Opplæring basert på retningslinjer for bl.a. fall					
Sammenligning: Vanlig opplæring					
Kilde: Cameron et al 2012/2013					
Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)
	Antatt risiko Vanlig praksis	Tilsvarende risiko Implementering av retningslinjer for bl.a. fall			
Fallrate, oppfølgingstid 23 mnd	4 pr 1000	3 pr 1000 (1-12)	RR 0,67 (0.17 til 2.59)	2201 (1 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Lav ^{1,2}

¹ Uklar randomisering og allokering, ingen blinding
² Konfidensintervall er bredt

Kvaliteten på dokumentasjonen er lav og det er et bredt konfidensintervall som inkluderer mulighet for både veldig stor reduksjon og stor økning i fallrate. Dette betyr at vi er usikre på om fallrate påvirkes når retningslinjer for bl.a. fall implementeres sammenlignet med vanlig pleie. Studien har ikke rapportert antall som faller eller brudd som utfallsmål.

Risikovurdering sammenlignet med en sykepleiers vurdering.

Bruk av risikovurderingsverktøy som fallforebyggende tiltak sammenlignet med en sykepleiers kliniske skjønn, ble studert i en studie i Storbritannia. Studien omfattet 1125 deltakere. Tabell 9 viser resultat og kvaliteten på dokumentasjonen.

Tabell 9. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt bruk av et risikovurderingsverktøy sammenlignet med sykepleier vurdering som fallforebyggende tiltak i omsorgsinstitusjon.

Risikovurderingsverktøy sammenlignet med sykepleiers vurdering for forebygging av fall i omsorgsinstitusjon					
Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt i omsorgsinstitusjon					
Studiene var utført i: Storbritannia					
Intervensjon: Risikovurderingsverktøy					
Sammenligning: Sykepleiers vurdering					
Kilde: Cameron et al 2012/2013					
Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)
	Antatt risiko Sykepleiers vurdering	Tilsvarende risiko Risikovurderingsverktøy			
Fallrate, oppfølgingstid 12 mnd	443 pr 1000	425 pr 1000 (372-487)	RR 0.96 (0.84 til 1.1)	1125 (1 RCT)	⊕⊕⊕⊖ Middels ¹
Antall personer som faller, oppfølgingstid 12 mnd	372 pr 1000	368 pr 1000 (316-432)	RR 0.99 (0.85 til 1.16)	1125 (1 RCT)	⊕⊕⊕⊖ Middels ¹
Hoftebrudd, oppfølgingstid 12 mnd	49 pr 1000	47 pr 1000 (28-80)	RR 0.96 (0.57 til 1.63)	1125 (1 RCT)	⊕⊕⊖⊖ Lav ^{1,2}

¹ Kun en studie
² Bredt konfidensintervall.

Bruk av risikovurderingsverktøy gir trolig liten eller ingen forskjell i fallrate, antall personer som faller enn når en sykepleier vurderer sannsynligheten. Når det gjelder brudd er vi usikre på grunn av det svært brede konfidensintervallet som inkluderer mulighet for både veldig stor reduksjon og stor økning i antall brudd.

Legemiddelgjennomgang av en farmasøyt med anbefalinger til delta-kerens fastlege

Legemiddelgjennomgang av en farmasøyt som fallforebyggende tiltak er studert i fire studier med antall personer som faller som utfallsmål. Studiene var gjennomført

i Storbritannia, Australia og USA. Studiene hadde mellom 100 og 3321 deltakere. To studier, gjennomført i Storbritannia og Nord-Irland, hadde fallrate som utfallsmål. Studiene hadde mellom 334 og 660 deltakere. Resultat og dokumentasjonsgrunnlaget er vist i tabell 10.

Tabell 10. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt legemiddelgjennomgang av en farmasøyt med anbefaling til deltakerens fastlege som fallforebyggende tiltak.

Legemiddelgjennomgang med farmasøyt sammenlignet med vanlig praksis i omsorgsinstitusjon						
Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt i omsorgsinstitusjon						
Studiene var utført i: Storbritannia, Nord-Irland, Australia, USA						
Intervensjon: Legemiddelgjennomgang med farmasøyt						
Sammenligning: Vanlig praksis						
Kilde: Cameron et al 2012/2013						
Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)	Kommentar
	Antatt risiko	Tilsvarende risiko				
	Vanlig praksis	Legemiddelgjennomgang med farmasøyt				
Fallrate, oppfølgingstid 6-12 mnd				995 (2 RCT)	⊕⊖⊖⊖ Svært lav ^{1,2,3}	RR kan ikke beregnes pga heterogenitet
Antall personer som faller	263 pr 1000	263 pr 1000 (239 -289)	RR 1.00 (0.91 til 1.1)	4857 (4 RCT)	⊕⊕⊕⊖ Middels ¹	
¹ Studiene er ikke blindet, uklar allokering						
² Stor heterogenitet I ² = 96%.						
³ Brede og ikke overlappende konfidensintervall for de to studiene.						

For utfallsmålet fallrate var kvaliteten på dokumentasjonen svært lav og forfatterne har ikke oppgitt et effektestimater. For utfallsmålet antall personer som faller er det trolig at legemiddelgjennomgang med farmasøyt gir liten eller ingen endring i antall personer som faller, sammenlignet med vanlig praksis. Studiene presenterte ikke brudd som utfallsmål.

En sykepleier ble ansatt for å formidle strategi om beste praksis

Bruk av en sykepleier til å formidle strategi om beste praksis for å forebygge fall ble studert i en studie fra Australia. Studien omfattet 5391 deltakere. Resultat og dokumentasjonsgrunnlaget er vist i tabell 11.

Tabell 11. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt av å ansette en sykepleier for å formidle strategi om beste praksis som fallforebyggende tiltak.

Sykepleier ansatt for å formidle strategi om beste praksis sammenlignet med vanlig pleie for forebygging av fall i omsorgsinstitusjon				
Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt i omsorgsinstitusjon				
Studiene var utført i: Australia				
Intervensjon: Sykepleier ansatt for å formidle strategi for best praksis				
Sammenligning: Vanlig pleie				
Kilde: Cameron et al 2012/2013				
Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to grup-	Relativ	Antall del-	Kvaliteten på do-

	pene (95% KI (konfidensintervall))		effekt (95% KI)	tagere (studier)	kumentasjonen (GRADE)
	Antatt risiko	Tilsvarende risiko			
	Vanlig pleie	Sykepleier ansatt			
Hoftebrudd, oppfølgingstid 17 mnd	17 pr 1000	16 pr 1000 (11 til 24)	RR 0.95 (0.63 til 1.44)	5391 (1 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Lav ^{1,2}

¹ Ingen blinding og uklar allokering

² Bredt konfidensintervall.

Kvaliteten på dokumentasjonen var lav og konfidensintervallet inkluderer både mulighet for store reduksjoner og store økninger i hoftebrudd. Derfor er vi usikre på om det å ansette en sykepleier for å formidle om beste praksis sammenlignet med vanlig pleie for hoftebrudd er effektivt eller ikke. Studien har ikke rapportert fallrate eller antall som faller som utfallsmål.

Andre intervensjoner i sykehus og omsorgsinstitusjoner

Mange av studiene som hadde evaluert intervensjoner gjennomført både i sykehus og i omsorgsinstitusjoner, hadde under 300 deltakere. På grunn av det lave antallet deltakere var de ikke egnet til å fatte beslutninger om effekt for en større gruppe pasienter.

Disse intervensjonene var bl.a.

- armbånd som identifiserte pasienter med forhøyet risiko for fall
- egen enhet med akutthjelp for eldre i en vanlig avdeling
- spesialprogram for forvirrede pasienter
- assistert toalettbesøk

Generelle intervensjoner

Computerbasert fallforebyggende verktøy på sykehus sammenlignet med vanlig pleie.

Et computerbasert fallforebyggende verktøy på sykehus er studert i en studie i USA. Studien omfattet 5264 deltakere. Resultat og dokumentasjonsgrunnlag er gitt i tabell 12.

Tabell 12. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt et computerbasert fallforebyggende verktøy på sykehus.

Computerbasert fallforebyggende verktøy sammenlignet med vanlig pleie for forebygging av fall på sykehus					
Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt på sykehus					
Studiene var utført i: USA					
Intervensjon: Computerbasert fallforebyggende verktøy					
Sammenligning: Vanlig pleie					
Kilde: Cameron et al 2012/2013					
Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)
	Antatt risiko	Tilsvarende risiko			
	Vanlig pleie	Computerbasert verktøy			

Fallrate, oppfølgingstid 6 mnd	0 pr 1000	0 pr 1000 (0 til 6)	RR 0.55 (0.02 til 16.29)	5264 (1 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Svært lav ^{1,2}
Antall personer som faller, oppfølgingstid 6 mnd	0 pr 1000	0 pr 1000 (0 til 6)	RR 0.91 (0.06 til 14.21)	5264 (1 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Svært lav ^{1,2}

¹ Ingen blinding og høy risiko for systematiske skjevheter ved allokering, uklar randomiseringsprosedyre.
² Bredt konfidensintervall.

Kvaliteten på dokumentasjonen er for lav til at vi har tillit til effektestimaten. Studien presenterte ikke brudd som utfallsmål.

Pasientene fikk brosjyrer om forebygging av fall sammenlignet med vanlig praksis for forebygging av fall på sykehus.

Et fallforebyggende tiltak som omfattet at pasientene fikk brosjyrer om forebygging av fall ble studert i en studie i Australia. Studien omfattet 805 deltakere. Resultat og dokumentasjonsgrunnlaget er gitt i tabell 13.

Tabell 13. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt utdeling av brosjyrer om forebygging av fall til pasienter på sykehus.

Bare brosjyrer sammenlignet med vanlig praksis for forebygging av fall på sykehus					
Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt på sykehus					
Studiene var utført i: Australia					
Intervensjon: Brosjyrer om forebygging av fall, samt oppfølging av helsepersonell					
Sammenligning: Vanlig pleie					
Kilde: Cameron et al 2012/2013					
Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)
	Antatt risiko Vanlig pleie	Tilsvarende risiko Brosjyrer			
Fallrate, oppfølgingstid 22 mnd	121 pr 1000	110 pr 1000 (75 til 163)	RR 0.91 (0.62 til 1.35)	805 (1 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Lav ¹
Antall personer som faller, oppfølgingstid 22 mnd	113 pr 1000	95 pr 1000 (63 til 143)	RR 0.84 (0.56 til 1.27)	805 (1 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Lav ¹

¹ Bredt konfidensintervall, kun en studie.

Bruk av brosjyrer som fallforebyggende tiltak i sykehus hadde muligens ingen effekt. Studien rapporterte ikke brudd som utfallsmål.

Andre intervensjoner i sykehus og omsorgsinstitusjoner

Mange av studiene som hadde evaluert intervensjoner gjennomført i sykehus eller omsorgsinstitusjoner, hadde under 300 deltakere. På grunn av det lave antallet deltakere var de ikke egnet til å fatte beslutninger om effekt for en større gruppe pasienter. Blant slike intervensjoner som var rettet mot andre deltakere enn pasientene var endringer av type gulvbelegg.

Sammensatte intervensjoner

Mange av intervensjonene som ble oppsummert i Cameron et als rapport (4) omfattet sammensatte intervensjoner eller multifaktorielle intervensjoner. I slike intervensjoner vil det ikke være mulig å identifisere effekten av hvert enkelt element som inngår i intervensjonen, kun for helhet det sammensatte tiltaket. Vanligvis varierer også elementene som inngår i en sammensatt intervensjon i de ulike studiene.

To eksempler på innholdet i sammensatte intervensjoner er 1) opplæringsprogram for ansatte om hva som gir risiko for å falle, sjekklister over risikofaktorer i omgivelsene, opplæring av pasientene med skriftlig materiale, og tilbud om individuell opplæring eller trening, i tillegg til gruppetrening av balanse og styrke 75 minutter to ganger pr uke, 2) trening tre ganger av 40 minutter pr uke over tre måneder, opplæring av ansatte, legemiddelgjennomgang, gjennomgang av omgivelsene for risikofaktorer, og henvisning til optiker eller foterapeut etter behov. Muligens vil sammensatte intervensjoner redusere både antall personer som faller og fallrate, men det er noe mer usikkert om det reduserte antallet som opplever brudd som følge av fall i institusjon.

Multifaktoriell implementering av en retningslinje for fallforebygging sammenlignet med rutinemessig opplæring i akutt sykehus

Multifaktoriell implementering av en retningslinje for fallforebygging sammenlignet med rutinemessig opplæring i akutt sykehus ble studert i en studie i Singapore. Studien omfattet 1122 deltakere. Resultat og dokumentasjonsgrunnlag er gitt i tabell 14.

Tabell 14. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt av multifaktoriell implementering av retningslinje sammenlignet med rutinemessig opplæring som fallforebyggende tiltak.

Multifaktoriell implementering av retningslinje sammenlignet med rutinemessig opplæring for forebygging av fall på sykehus					
Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt på sykehus					
Studiene var utført i: Singapore					
Intervensjon: Multifaktoriell implementering av en retningslinje for fallforebygging i sykehus					
Sammenligning: rutinemessig opplæring					
Kilde: Cameron et al 2012/2013					
Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)
	Rutinemessig opplæring	Multifaktoriell implementering av retningslinje			
Fallrate, oppfølgingstid 6 mnd	5 pr 1000	Tilsvarende risiko 9 pr 1000 (1-71)	RR 1.82 (0.23 til 14.55)	1122 (1 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Svært lav ^{1,2}

¹ Høy risiko for systematiske feil både for allokering og blinding

² Konfidensintervall er bredt og omfatter både stor fordel og stor ulempe.

Kvaliteten på dokumentasjonen er av svært lav, det betyr at vi er svært usikre på resultatet. Studien rapporterte ikke antallet som faller eller brudd som utfallsmål.

Pasientene fikk brosjyrer og oppfølging av helsepersonell sammenlignet med vanlig praksis for forebygging av fall på sykehus

Pasienter som fikk brosjyrer og oppfølging av helsepersonell som fallforebyggende tiltak ble studert i en studie i Australia. Studien omfattet 782 deltakere. Resultat og dokumentasjonsgrunnlag er gitt i tabell 15.

Tabell 15. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt av at pasienter fikk brosjyrer og oppfølging av helsepersonell som fallforebyggende tiltak.

Brosjyrer og oppfølging av helsepersonell sammenlignet med vanlig pleie for forebygging av fall på sykehus					
Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt på sykehus					
Studiene var utført i: Australia					
Intervensjon: Brosjyrer om forebygging av fall, samt oppfølging av helsepersonell					
Sammenligning: Vanlig pleie					
Kilde: Cameron et al 2012/2013					
Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)
	Antatt risiko Vanlig pleie	Tilsvarende risiko Brosjyrer og oppfølging			
Fallrate, oppfølgingstid 22 mnd	105 pr 1000	87 pr 1000 (57 til 133)	RR 0.83 (0.54 til 1.27)	782 (1 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Lav ¹
Antall personer som faller, oppfølgingstid 22 mnd	110 pr 1000	82 pr 1000 (53 til 126)	RR 0.74 (0.48 til 1.14)	782 (1 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Lav ¹

¹ Bredt konfidensintervall, kun en studie.

Kvaliteten på dokumentasjonen var lav og konfidensintervallet inkluderer både mulighet for store reduksjoner og store økninger i fallrate og antall personer som faller. Derfor er vi usikre på om det å gi pasientene brosjyrer om fallforebygging alene eller sammen med oppfølging er effektivt eller ikke sammenlignet med vanlig pleie når det gjelder fallrate og antall som faller. Studien rapporterte ikke brudd som utfallsmål.

Analyse av flere sammensatte intervensjoner

Forfatterne av oversikten har valgt å analysere studier av sammensatte intervensjoner samlet, men for sykehus og omsorgsinstitusjoner hver for seg. De fire studiene gjennomført på sykehus omfattet fra 199 til 3999 deltakere, men hadde høy heterogenitet ($I^2=84\%$). De syv studiene gjennomført i omsorgsinstitusjoner omfattet fra 90 til 981 deltakere. Resultatene og dokumentasjonsgrunnlaget er gitt i tabellene 16 og 17.

Tabell 16. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt av sammensatte intervensjoner som fallforebyggende tiltak i omsorgsinstitusjoner.

Sammensatte intervensjoner sammenlignet med vanlig pleie for forebygging av fall i omsorgsinstitusjon	
Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt i omsorgsinstitusjon	

Studiene var utført i: USA, Nederland, New Zealand, Sverige, Storbritannia, Tyskland
Intervensjon: S sammensatt intervensjon
Sammenligning: Vanlig pleie
Kilde: Cameron et al 2012/2013

Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)
	Antatt risiko Vanlig pleie	Tilsvarende risiko S sammensatt intervensjon			
Fallrate, oppfølgingstid 6-24 mnd	73 pr 1000	57 pr 1000 (43 til 76)	RR 0.78 (0.59 til 1.04)	2876 (7 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Svært lav ^{1,2,3}
Antall personer som faller, oppfølgingstid 6-24 mnd	231 pr 1000	206 pr 1000 (178 til 236)	RR 0.89 (0.77 til 1.02)	2632 (7 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Lav ^{1,4}
Hoftebrudd, oppfølgingstid 6-24 mnd	30 pr 1000	17 pr 1000 (9 til 31)	RR 0.56 (0.3 til 1.03)	1822 (4 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Lav ^{3,5}

¹ Ingen blinding, uklar allokering, og for noen også uklar randomisering

² I²= 84 %

³ Bredt konfidensintervall

⁴ Studiene rapporterer både for og imot intervensjonen

⁵ De fleste studiene har ikke blinding, uklar randomisering og allokering.

Kvaliteten på dokumentasjonen er lav eller svært lav, som betyr at vi har begrenset tillit til effektestimaterne for de utfallene for sammensatte intervensjoner i omsorgsinstitusjoner, men det er en tydelig trend at dette reduserer uønskede hendelser.

Tabell 17. Oppsummeringstabell og dokumentasjonsgrunnlag for effekt av sammensatte intervensjoner for forebygging av fall i sykehus.

Sammensatte intervensjoner sammenlignet med vanlig praksis for forebygging av fall i sykehus

Pasientpopulasjon: Pasienter innlagt i sykehus
Studiene var utført i: USA, Australia, Sverige
Intervensjon: S sammensatt intervensjon
Sammenligning: Vanlig pleie
Kilde: Cameron et al 2012/2013

Endepunkter	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95% KI (konfidensintervall))		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)
	Antatt risiko Vanlig pleie	Tilsvarende risiko S sammensatt intervensjon			
Fallrate, oppfølgingstid 3-22 mnd	24 pr 1000	17 pr 1000 (12 til 23)	RR 0.69 (0.49 til 0.96)	6478 (4 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Middels ¹
Antall personer som faller, oppfølgingstid 3-22 mnd	20 pr 1000	14 pr 1000 (9 til 22)	RR 0.71 (0.46 til 1.09)	4824 (3 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Lav ^{1,2}
Brudd, oppfølgingstid 3-22 mnd	3 pr 1000	1 pr 1000 (0 til 3)	RR 0.43 (0.10 til 1.78)	4814 (3 RCT)	⊕⊕⊕⊕ Lav ^{1,2}

¹ Uklar blinding og allokering.

² Bredt konfidensintervall

Det er trolig at sammensatte intervensjoner reduserer fallrate sammenlignet med vanlig praksis i sykehus. For utfallene antall personer som faller og antall som opplever brudd som følge av fall har vi begrenset tillit til effektestimaterne, og muligens er det ingen effekt av sammensatte intervensjoner i sykehus sammenlignet med vanlig praksis.

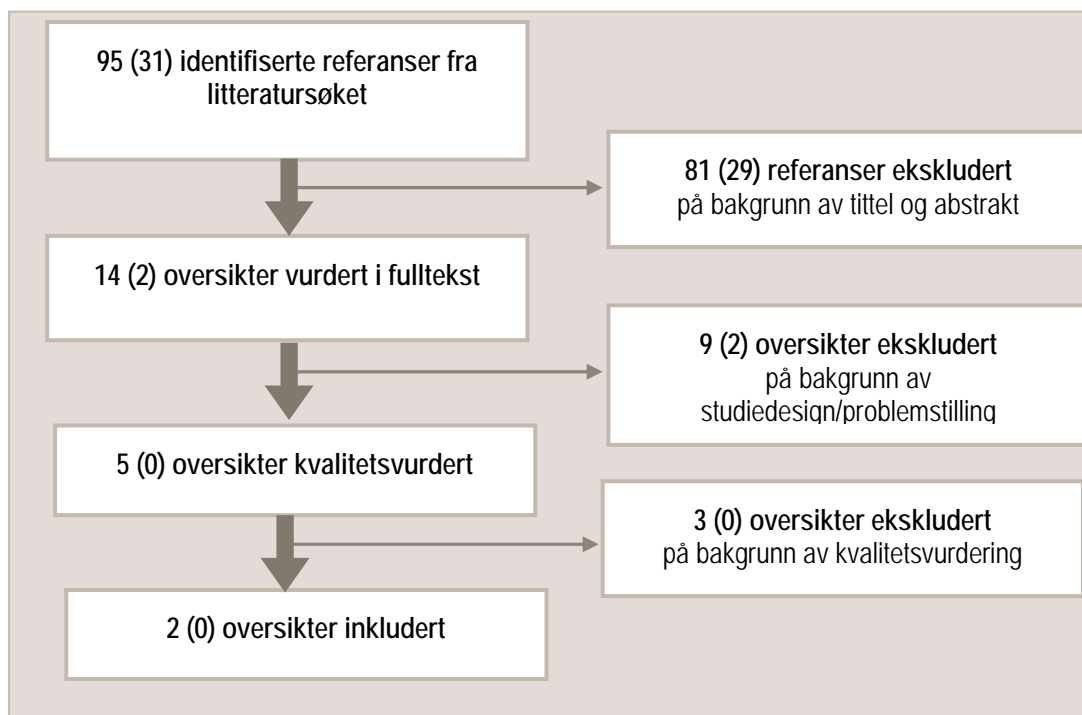
For alle utfall er det en trend at sammensatte intervensjoner reduserer fallrate, antall personer som faller, samt brudd, uansett om dette gjelder sykehus eller omsorgsinstitusjon.

Sammensatte intervensjoner kan være effektive, da sannsynligheten for at fallrate, antall personer som faller, og brudd har liten sannsynlighet for å øke med disse intervensjonene, særlig i omsorgsinstitusjoner. I sykehus reduserer man trolig fallraten med sammensatte intervensjoner.

Verktøy for risikovurdering

I arbeidet med pasientsikkerhetsprogrammet har det vært en diskusjon om bruk av ulike verktøy for å gjennomføre en risikovurdering. Vi gjennomførte søk 3. mars 2014, og oppdaterte dette 26. februar 2015. Søkestrategien finnes i Vedlegg 3.

Figur 1. Oppsummering av søk 3.3.2014 etter systematiske oversikter effekt av verktøy for risikovurdering for fall. Tall fra søket 26. februar 2015 gitt i parenteser.



Vi vurderte med bruk av sjekklister at to systematiske oversikter var av høy kvalitet Billington et al (11) fra 2012 og Costa et al (12) fra 2012. Se vedlegg 2 for kvalitetsvurdering av studiene. Ingen av disse sammenlignet de to verktøyene vi har fått oppgitt at er aktuelle for Norge; STRATIFY og Morse Fall Scale. Vi vet derfor ikke om et er mer effektivt enn det andre.

Billington et al (11) undersøkte diagnostisk nøyaktighet av STRATIFY for å predikere fall, og sammenlignet ikke med andre verktøy. Forfatterne konkluderte med at den diagnostiske nøyaktigheten av STRATIFY er begrenset og ikke bør brukes alene for å identifisere individer med høy risiko for å falle.

Costa et al (12) sammenlignet STRATIFY med to andre verktøy, PJC-FRAT og DOWNTON, men fant at ikke noe verktøy hadde en optimal balanse mellom sensitivitet og spesifisitet, eller som var klart bedre enn et enkelt klinisk skjønn for risiko av å falle.

Diskusjon

Oppsummering av en systematisk oversikt om forebygging av fall i institusjon

Oppsummering av resultater for fallforebyggende intervensjoner på sykehus

- Sammensatte intervensjoner tilpasset den enkelte institusjons forutsetninger vil trolig kunne redusere fallrate i sykehus, men ikke antall personer som faller eller brudd som følge av fall.

Oppsummering av resultater for fallforebyggende intervensjoner i omsorgsinstitusjoner

- Sammensatte intervensjoner påvirker muligens ikke fallrate, antall personer som faller eller brudd i omsorgsinstitusjoner.
- D-vitamintilskudd til pasienter med lave nivåer av D-vitamin i omsorgsinstitusjoner vil trolig redusere fallrate, men ikke antall personer som faller.
- Trolig er det liten forskjellen mellom bruk av et verktøy for risikovurdering sammenlignet med en sykepleiers skjønn i omsorgsinstitusjoner.

Det stor usikkerhet knyttet til resultatene og vi er usikre på om disse intervensjonene har fallforebyggende effekt: trening, legemiddelgjennomgang, formidling av strategi om beste praksis, computerbasert fallforebyggende verktøy, opplæring av pasienter og/eller pårørende ved individuell opplæring i omsorgsinstitusjon eller bruk av brosjyrer.

Innenfor pasientsikkerhetsprogrammet har det vært diskutert hvilket verktøy som skal brukes for å gjennomføre en risikovurdering. Oppsummert kunnskap indikerer at forskjellen mellom bruk av et verktøy sammenlignet med sykepleiers skjønn trolig er liten. I våre søk etter oppsummert oppdatert kunnskap om valg av verktøy, fant vi ingen studier som sammenligner de to verktøyene vi har fått oppgitt at er mest brukt i Norge, STRATIFY og Morse Fall Scale. Den ene studien vi inkluderte sammenlignet det ene av disse to verktøyene med et utvalg av andre verktøy og den andre ser på diagnostisk presisjon. På denne bakgrunnen konkluderte forfatterne av de to inkluderte oversiktene at man skal være varsom med å bruke STRATIFY som diagnostiseringsverktøy alene for å forutsi fall eller hvem som kommer til å falle, og at den trolig ikke gir bedre prediksjon enn vanlig klinisk skjønn.

For mange av tiltakene er det knyttet stor usikkerhet til effekten fordi det er få gjennomførte studier. Ofte er det kun én studie for hvert tiltak, noe som skaper tvil om tiltaket vil ha samme effekt gjennomført et annet sted.

Forholdet mellom antall personer som faller og fallrate.

Fallrate (antall fall pr persontidsenhet) vil være avhengig av antall personer som faller, men ikke omvendt. Hvis færre pasienter faller, så vil sannsynligvis antall fall i en måleperiode også reduseres. Men siden antall personer som faller omfatter alle som faller minst en gang, så vil ikke en reduksjon i antall fall hos en pasient påvirke antall personer som faller. Dette kan forklare hvorfor det er flere intervensjoner som påvirker fallrate, men ikke antall personer som faller.

Enkle intervensjoner

Et stort utvalg av intervensjoner som muligens forebygger fall i institusjon er studert. Noen av intervensjonene består av et enkelt element, andre er sammensatt av flere elementer. De som besto av et element er trening, legemiddelgjennomgang, D-vitamin-tilskudd, formidling av strategi om beste praksis, computerbasert fallforebyggende verktøy, opplæring av pasienter og/eller pårørende ved individuell opplæring eller bruk av brosjyrer.

Av intervensjonene med et element er det D-vitamintilskudd til pasienter med lave nivåer av D-vitamin i omsorgsinstitusjoner som trolig reduserer antall fall i en målt avgrenset tidsperiode, men ikke antall personer som faller. Pasienter med stort pleiebehov har muligens ikke effekt av trening for å redusere fallrate, mens andre pasienter muligens har det (4). For ingen av de andre intervensjonene ser det ut til at det er en dokumentert effekt som reduserer antall fall, antall personer som faller eller antall brudd som følge av fall.

Effekten av D-vitamin for et sterkt skjelett har lenge vært kjent. I denne oppsummeringen vises en effekt av D-vitamin på fall, ikke bare for brudd som følge av fall. Årsaken til at D-vitamin også har en effekt på forekomst av fall kan skyldes at D-vitamin har en effekt på muskelstyrke ved egne reseptorer i muskelvev. D-vitamin viser en dose-respons effekt hos eldre mennesker for forbedret styrke, funksjon og balanse (13). En oversiktsartikkel gjennomgår effekten av D-vitamin på fall, ben, muskulatur og andre utfall, bl.a. immunforsvaret (14) bekrefter våre resultater.

Sammensatte intervensjoner

Sammensatte intervensjoner reduserte muligens antall fall og antall som falt. Tolkning av slike sammensatte intervensjoner er kompleks fordi det var stor variasjon av komponenter, utvalg av deltakere, varighet og intensitet av intervensjonene.

AHRQ har i rapporten publisert i 2013 (8), inkludert en tidligere versjon av Camerons et als rapport i tillegg til tre andre systematiske oversikter over intervensjoner

som kan redusere fall. På dette grunnlaget hevder AHRQ at sammensatte intervensjoner har vært mer effektive enn enkle intervensjoner. AHRQ begrunner det med at årsakene til fall er sammensatte, derfor må intervensjonene for å redusere antall fall være sammensatte. Med bakgrunn i et stort antall evalueringer har de listet 24 ulike intervensjoner som har inngått i en eller flere av de sammensatte intervensjonene som er studert. I sin utvidede logiske modell om mekanismer for fall, finner de at alle utenom to ga en ønsket positiv effekt. Vår inkluderte oversikt er en oppdatering av dokumentasjonen som lå til grunn for AHRQ-rapporten.

Varighet av tiltak

Studiene har vært gjennomført både i sykehus og i omsorgsinstitusjoner. Det er nærliggende å tenke at valg av tiltak kan ha ulik betydning i disse to settingene fordi tiden pasienten oppholder seg i disse institusjonene normalt vil variere. Sykehusopphold vil ofte være av kortere varighet enn opphold på sykehjem og pasientpopulasjonen vil være en annen. Igangsetting av omfattende og langvarige tiltak på sykehus, vil sannsynligvis være vanskelig å gjennomføre og se resultater av.

Styrker og svakheter ved systematiske oversikter

Det er alltid en mulighet for at noen oversikter kan ha brukt andre begreper eller at relevante oversikter kan være publisert i andre databaser enn de vi søkte i. De kan også være publisert andre steder enn i Cochrane Library. Alle disse grunnene kan bidra til at denne litteraturen ikke fanges opp av vårt søk.

En ulempe ved systematiske oversikter er at de relativt raskt kan fremstå som at bare gamle studier er inkludert. Derfor er det viktig å søke etter nye systematiske oversikter av høy kvalitet, der både nye og gamle studier vil inngå. Forsinkelser i oppsummering av nye primærstudier er en av svakhetene med å basere seg på systematiske oversikter.

En systematisk oversikt kan ha en problemstilling som er forskjellig fra vår, og det kan dermed være vanskelig å finne tiltak som dekker vår problemstilling med utgangspunkt i norske forhold. I den inkluderte oversikten fra Cochrane Library er antagelig en slik feilkilde liten, da intervensjonene er konkret beskrevet.

Styrken ved denne systematiske oversikten er våre systematiske og eksplisitte metoder samt at vi har gjennomført et søk som har identifisert en systematisk oversikt av høy kvalitet som har fokus på forebygging av fall for eldre personer i institusjoner. Tiltakene er beskrevet og gir et godt utgangspunkt for videre arbeid.

Kunnskapsbasert praksis

Både Camerons et als rapport (4) og AHRQs rapport (8) gir et omfattende dokumentasjonsgrunnlag for en lang rekke intervensjoner som har som hensikt å redusere fall. Utfordringen for en enkelt institusjon kan være hvordan man skal velge mellom ulike intervensjoner og hvordan disse kan innføres. AHRQ har i tillegg til sin rapport «Making Health Care Safer» (8) med en lang rekke konkrete områder for forbedring av pasientsikkerhet, også publisert en egen verktøybeskrivelse, «Toolkit» (15), for hvordan implementere intervensjoner for å forebygge fall. Det fører for langt å gi en fyldig omtale av denne publikasjonen her, men den viser kompleksiteten i problematikken rundt forebygging av fall i institusjon.

Denne verktøybeskrivelsen av implementering av intervensjoner for å forebygge fall kan ses på som en konkretisering av elementene som inngår i kunnskapsbasert praksis. Figur 2 viser at elementene som inngår i kunnskapsbasert praksis henger sammen med hverandre. I figuren synliggjøres hvordan den forskningsbaserte kunnskapen fra effektstudier bare er et av flere elementer. I tillegg består kunnskapsbasert praksis av erfaringsbasert kunnskap og brukermedvirkning. Kanskje like viktig er at alt dette skjer innenfor en kontekst. Denne konteksten vil variere fra institusjon til institusjon, i tillegg til at erfaringer og brukere vil variere mellom ulike institusjoner.

Kunnskapsbasert praksis



Figur 2. Kunnskapsbasert praksis.

Nasjonal fagprosedyre for fallforebygging hos voksne pasienter på sykehus.

I januar 2014 ble den nasjonale fagprosedyren om fallforebygging hos voksne pasienter på sykehus oppdatert (16). Den ble utarbeidet av et samarbeid mellom Sykehuset Telemark, Oslo universitetssykehus og Vestre Viken HF. Prosedyren presenterer et sett med tiltak med begrunnelser for hvorfor man mener at disse skal gjennomføres. Vi ser at de også har benyttet Cameron et als oversikt som dokumentasjonsgrunnlag. Prosedyren er begrenset til fallforebygging i sykehus, mens Cameron et als rapport (4) dekker både sykehus og omsorgsinstitusjoner. Vi har i tillegg vurdert tilliten til resultatene i Cameron et als (4) oversikt gjennom GRADE.

Konklusjon

Sammensatte intervensjoner tilpasset den enkelte institusjons forutsetninger vil trolig kunne redusere fallrate i sykehus, men ikke antall personer som faller eller hoftelammede som følge av fall. Hvilke elementer som kan og bør inngå i en slik intervensjon er uklart. Eksempler på slike elementer er risikovurdering, opplæring av personale og/eller pasienter, endring av utforming av rom og avdeling, og trening av pasientene.

D-vitamintilskudd til pasienter med lave nivåer av D-vitamin i omsorgsinstitusjon, vil trolig redusere fallrate, men ikke antall personer som faller. Trolig er det liten forskjellen mellom bruk av et verktøy for risikovurdering sammenlignet med en sykepleiers skjønn i omsorgsinstitusjoner.

For intervensjonene opplæring av personell, risikovurdering, trening og øvelser til pasientene, legemiddelgjennomgang, ansettelse av sykepleier for å formidle strategi, bruk av svært lav seng, computerbasert verktøy for planlegging, utdeling av brosjyrer og oppfølging er det ikke dokumentasjon for å si at dette gir bedre eller dårligere effekt enn vanlig pleie på fallrate eller antall personer som faller.

Behov for videre forskning

Behovet for videre detaljert forskning er stort. Cameron et al (4) har i sin rapport utformet en lang og detaljert liste over slike behov for videre forskning. Selv om dette er et område med mye forskning, er det også et område med mange tiltak å forske på. For mange av intervensjonene er det gjennomført kun en studie, som gjør det vanskelig å vurdere om effektestimater vil kunne oppnås andre steder. Selv med mye oppsummert forskning er det store forskningsbehov på mange ulike områder. Det er behov for mer klinisk forskning, det er behov for mer metodeutvikling, det er behov for gjennomgang av begreper slik at man definerer fall likt og har med de samme sentrale utfallsmålene. Listen konkretiserer flere av disse områdene.

Vi gjengir fra Camerons rapport (4):

Aspekter av særskilte tiltak som bør belyses i fremtidige studier omfatter:

- Ytterligere forskning om veiledede treningsprogram i både omsorgsinstitusjoner og sykehus.
- Ytterligere forskning med kontrollerte randomiserte studier for å styrke evidens for multifaktorielle tiltak i både omsorgsinstitusjoner og sykehus.
- Ytterligere forskning som evaluerer sensor-teknologi for å forbedre reaksjon fra personalet når personer med forhøyet risiko begynner å reise seg fra sengen eller stolen.
- Studier som inkluderer både omstendighetene ved fallet i tillegg til individuelle risikofaktorer, f eks assistanse ved toalettbesøk i både omsorgsinstitusjoner og sykehus.
- Ytterligere forsøk med å teste rutinemessig bruk av verktøy for å identifisere risiko for fall.
- Ytterligere forskning er nødvendig for å teste intervensjoner rettet mot personalet og å endre organisasjonens organisering hvor intervensjonen er gitt eller introduksjon av nye helseomsorgsmodeller.

Utfallsmål i de inkluderte studiene

Bestiller har spesifikt bedt om at vi, som en hjelp til arbeidet med valg av utfallsmål på kvalitetsforbedringsarbeidet som skjer innenfor Pasientsikkerhetsprogrammet samler utfallsmålene som har vært brukt i de oppsummeringene som er innhentet og lest. Disse utfallsmålene er:

Fallrate

Risiko for å falle

Risiko for brudd

Risiko for hoftebrudd

Referanser

1. Saunes I, Krogstad U. Valg av innsatsområder i den nasjonale pasientsikkerhetskampanjen. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten; 2011. (Rapport fra Kunnskapssenteret nr 01 - 2011).
2. Pasientsikkerhetsprogrammet. I trygge hender.[Lest 5.11.2014]. Tilgjengelig fra: <http://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no/>
3. Kvalvik AG. Oppdatering av kunnskapsgrunnlaget for eksisterende tiltak i pasientsikkerhetskampanjen og ny oppsummering av kunnskapsgrunnlaget for evt nye tiltak i nasjonalt program for pasientsikkerhet. Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. [Lest 5.11.2014]. Tilgjengelig fra: <http://www.kunnskapssenteret.no/186842/oppdatering-av-kunnskapsgrunnlaget-for-eksisterende-tiltak-i-pasientsikkerhetskampanjen-og-ny-oppsummering-av-kunnskapsgrunnlaget-for-evt-nye-tiltak-i-nasjonalt-program-for-pasientsikkerhet>.
4. Cameron ID, Gillespie LD, Robertson MC, Murray GR, Hill KD, Cumming RG, et al. Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. Cochrane Database Syst Rev 2012;12:CD005465.
5. Pasientsikkerhetsprogrammet. Forebygging av fall.[Lest 23.2.2015]. Tilgjengelig fra: <http://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no/no/I+trygge+hender/Innsatsomr%C3%A5der/Forebygging+av+fall+i+helseinstitusjoner.453.cms>.
6. Cochrane Library. Cochrane.[Lest 16.9.2014]. Tilgjengelig fra: <http://www.cochrane.org/>.
7. Agency for Healthcare Research and Quality. About AHRQ.[Lest 16.9.2014]. Tilgjengelig fra: <http://www.ahrq.gov/cpi/about/index.html>.
8. Agency for Healthcare Research and Quality. Making Health Care Safer II. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2013. (Evidence Report/Health Technology Assessment Number 211, AHRQ publication No 13-E001-EF).
9. GRADE working group. GRADE.[Lest 16.9.2014]. Tilgjengelig fra: www.gradeworkinggroup.org.
10. Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. Slik oppsummerer vi forskning. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten; 2013. (Håndbok for Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten 32 reviderte utg).

11. Billington J, Fahey T, Galvin R. Diagnostic accuracy of the STRATIFY clinical prediction rule for falls: a systematic review and meta-analysis. *BMC Fam Pract* 2012;13:76.
12. da Costa BR, Rutjes AW, Mendy A, Freund-Heritage R, Vieira ER. Can falls risk prediction tools correctly identify fall-prone elderly rehabilitation inpatients? A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2012;7(7):e41061.
13. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Staehelin HB, Orav JE, Stuck AE, Theiler R, et al. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2009;339:b3692.
14. Bruyere O, Cavalier E, Souberbielle JC, Bischoff-Ferrari HA, Beudart C, Buckinx F, et al. Effects of vitamin D in the elderly population: current status and perspectives. *Arch Public Health* 2014;72(1):32.
15. Agency for Healthcare Research and Quality. Preventing Falls in Hospitals. A toolkit for Improving Quality of Care. Rockville, MD: 2013. (13-0015-EF).
16. de Groot C, Johnsen NT, Oppheim AE, Henriksson S. Fallforebygging hos voksne pasienter på sykehus. *Fagprosedyrer*. [Lest 26.1.2015]. Tilgjengelig fra:
<http://www.helsebiblioteket.no/microsite/fagprosedyrer/fagprosedyrer/fallforebygging-hos-voksne-pasienter-pa-sykehus>.
17. Harrington L, Luquire R, Vish N, Winter M, Wilder C, Houser B, et al. Meta-analysis of fall-risk tools in hospitalized adults. *J Nurs Adm* 2010;40(11):483-488.
18. Lee J, Geller AI, Strasser DC. Analytical review: focus on fall screening assessments. *PM R* 2013;5(7):609-621.
19. Mitchell M, Anderson B, Goldmann D, Trotta R, Umscheid C. Scales for assessing inpatients' risk of accidental falls. . *Health Technology Assessment Database* 2013.

Vedlegg 1. Søkestrategi, eksklusjonsgrunn og kvalitetsvurdering.

Søkestrategi

MeSH descriptor: [Accidental Falls] this term only and with qualifier(s): [Prevention & control - PC]

Publication Year from 2010, in Cochrane Reviews (Reviews and Protocols)

Eksklusjonsgrunn

Referanse	Eksklusjonsgrunn
Anderson O, Boshier Piers R, Hanna George B. Interventions designed to prevent healthcare bed-related injuries in patients. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012(1):CD008931.	Begge studier inkludert i Cameron et als rapport.
Kendrick D, Young B, Mason-Jones Amanda J, Ilyas N, Achana Felix A, Cooper Nicola J, et al. Home safety education and provision of safety equipment for injury prevention. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012(9):CD005014.	Ikke institusjon.
Verheyden Geert SAF, Weerdesteyn V, Pickering Ruth M, Kunkel D, Lennon S, Geurts Alexander CH, et al. Interventions for preventing falls in people after stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013(5):CD008728.	Ikke institusjon
Gillespie Lesley D, Robertson MC, Gillespie William J, Sherrington C, Gates S, Clemson Lindy M, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012(9):CD007146.	Ikke institusjon
Kendrick D, Kumar A, Carpenter H, Zijlstra GAR, Skelton Dawn A, Cook Juliette R, et al. Exercise for reducing fear of	Ikke institusjon

falling in older people living in the community. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014(11):CD009848.	
---	--

Kvalitetsvurdering

	Cameron et al (4)	Miake-Lye IM et al. Preventing In-Facility Falls (8)
Beskriver metoden	Ja	Uklart
Tilfredsstillende litteratursøk	Ja	Uklart
Kriterier for inklusjon	Ja	Ja
Sikring mot systematiske skjevheter	Ja	Uklart
Kriterier for intern validitet	Ja	Ja
Vurdering av validitet	Ja	Ja
Sammenfatning av resultatene beskrevet	Ja	Ja
Forsvarlig sammenfatning av resultatene	Ja	Ja
Konklusjonen støttet av data	Ja	Ja

Vedlegg 2. Om litteratursøk for spesifikke problemstillinger.

Pasientsikkerhetsprogrammet har vurdert om det skal gis et råd om hvilket verktøy som skal brukes når risikovurderingen foretas. I utgangspunktet er det to verktøy som er svært ofte brukt, Morse Fall Scale og STRATIFY (St. Thomas Risk Assessment Tool in Falling elderly inpatients).

Elisabet Hafstad gjorde et spesifikt søk etter verktøy i forbindelse med fall 3.3.2014 og identifiserte 95 referanser. HHH og VU leste referansene og fant at 9 var potensielt relevante, i tillegg fant vi 4 studier i søket om risikovurdering generelt som vi også vurderte som potensielt relevante. Ved lesing av referanselister fant vi ytterligere en studie. Etter å ha lest disse artiklene fant vi at fem dekket inklusjonskriteriene:

- Billington J, Fahey T, Galvin R. Diagnostic accuracy of the STRATIFY clinical prediction rule for falls: a systematic review and meta-analysis. *BMC Fam Pract* 2012;13:76. (11)
- Costa BR, Rutjes AW, Mendy A, Freund-Heritage R, Vieira ER. Can falls risk prediction tools correctly identify fall-prone elderly rehabilitation inpatients? A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2012;7 (12).
- Harrington L, Luquire R, Vish N, Winter M, Wilder C, Houser B, et al. Meta-analysis of fall-risk tools in hospitalized adults. *J Nurs Adm* 2010;40(11):483-488 (17).
- Lee J, Geller AI, Strasser DC. Analytical review: focus on fall screening assessments. *Pm & R* 2013;5(7):609-621 (18).
- Mitchell MD, Anderson BJ, Goldmann D, Trotta RL, Umscheid CA. Scales for assessing inpatients' risk of accidental falls. *Health Technology Assessment Database* 2013 (19).

Kvalitetsvurdering:

Billington et al (11) og Costa et al (12) har vi vurdert til å være av høy kvalitet i henhold til sjekklister for systematiske oversikter, mens de andre er av middels eller mangelfull kvalitet.

Beskrivelse av de inkluderte oversiktene:

Billington et al (11)

Formålet med Billingtons studie var å bestemme den diagnostiske nøyaktigheten til STRATIFY over ulike kliniske situasjoner. Søket etter studier ble gjennomført i juli 2011 i Pubmed, EMBASE, EBSCO, Science Direct, CINAHL og Cochrane library. For å vurdere kvaliteten på studiene brukte forfatterne Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies. I alt inkluderte forfatterne 16 studier fra Storbritannia, Australia, Canada, Tyskland, Belgia, Nederland, Frankrike og Italia i analysen. Studiene omfattet mellom 44 og 5489 personer, i alt 11.378 personer. For mange studier var ikke oppfølgingstiden oppgitt, men for de som hadde oppgitt oppfølgingstid, varierte den mellom 8 uker og et år. Flere av studiene omfattet både antall fall og antall personer som falt, men flere studier har kun det ene utfallsmålet.

Forfatterne oppsummerer sin studie slik: analysen viser at det er nyttig å skille ut pasientene med lav risiko for fall, dvs de som skårer <2. Men for resten av pasientene bør det være et trinn 2 som omfatter balanse og gangart, kognitiv status, legemiddelgjennomgang, basale og instrumentelle aktiviteter i daglig liv, synsskarphet og hjemmemiljø. Etter et slik omfattende vurdering kan man ha et trinn 3 hvor man tilordner tilpassede intervensjoner som fysioterapi, ergoterapi og kartlegging av medisiner. Konklusjonen lyder: Denne systematiske oversikten har vist at den diagnostiske nøyaktigheten av STRATIFY CPR er begrenset og at verktøyet ikke bør brukes alene for å identifisere individer med høy risiko for å falle.

Costa et al (12)

Formålet med Costa et als (12) studie var å systematisk gjennomgå litteratur for å identifisere verktøy for å forutse fall som er tilgjengelig for å vurdere eldre pasienter innlagt på rehabiliteringsinstitusjoner og vurdere nytten av prediksjonsevnen til disse verktøyene.

Forfatterne søkte i MEDLINE, CINAHL, SCOPUS, Web of Science, Rehab data og CIRRIE Database of International Rehabilitation Research. Søket ble gjennomført i juli 2011. Forfatterne inkluderte tre studier med i alt 754 pasienter, og fant at alle studiene hadde viktige metodologiske begrensninger. De tre verktøyene som ble vurdert var STRATIFY, PJC-FRAT og DOWNTON, hvor STRATIFY var det eneste verktøyet som ble studert i alle tre studier. Sparsomme opplysninger gjorde det ikke mulig for forfatterne å gjøre en metanalyse av verken PJC-FRAT eller DOWNTON. De fant at ingen av verktøyene viste et klart fortrinn foran de andre. Forfatterne oppgir at det er få verktøy som er utviklet spesielt for en eldre pasientgruppe. Konklusjonen lyder: vi fant ikke noe verktøy som hadde en optimal balanse mellom sensitivitet og spesifisitet, eller som var klart bedre enn et enkelt klinisk skjønn for risiko av å falle. Det begrensede antallet av identifiserte studier med viktige metodo-

logiske begrensninger forhindrer en sikker konklusjon om nytten av et verktøy for å forutsi fall i en geriatrisk rehabiliteringsinstitusjon.

Oppsummerte resultater.

Billington et al (11) konkluderer med at nøyaktigheten til STRATIFY er begrenset og skal ikke brukes alene for å identifisere individer med høy risiko for å falle. Costa et al (12) konkluderer med at de ikke finner at noe verktøy har en optimal balanse mellom sensitivitet og spesifisitet, eller som var bedre enn klinisk vurdering av risikoen for å falle.

For norske forhold ville det vært interessant om de to mest brukte verktøyene, STRATIFY og Morse Fall Scale (opplysninger fra kontaktperson for fall) ble sammenlignet med hverandre. De studiene hvor det skjer har vi vurdert til å være av mangelfull eller middels kvalitet, og ble dermed ikke inkludert i denne oppdateringen. Heller ikke disse kan konkludere med at det ene verktøyet er vesentlig bedre enn det andre i å predikere fall.

Vedlegg 3. Søkestrategi, eksklusjonsgrunn og kvalitetsvurdering risikovurderingsverktøy.

Søkestrategi

	PICO 3 [VERKTØY for vurdering av fallrisiko]
#11	("Morse Fall* Scale" or "Fall* Risk Assessment" or "Downton Index" or "Cannard Tool" or "Mini-BESTest" or "Fall* prevention tool*" or "Fall* risk index" or "Falls Efficacy Scale" or "Physiological Profile Assessment" or "Mobility Fall Chart" or "Fall-related impulsive behaviour scale"):ab,kw,ti
#12	((STRATIFY or FRAT or TUG* or GUG* or ETGUG or FRASE or HENDRICH or HIIFRM or GLORF or PPA or "Predict FIRST") near/11 falls):ab,kw,ti
#13	("Timed Up and Go" or "Timed get up and go" or "8-Foot Up-and-Go" or "Berg balance scale" or "Five-Times-Sit-to-Stand" or "gait-related dual task test*" or "Mini-BESTest" or ("one-leg stance test" or "tandem stance") near/11 fall*):ab,kw,ti
#14	("Computerized gaze stabilization test" or "Dynamic Visual Acuity"):ab,kw,ti
#15	#11 or #12 or #13 or #14 from 2009 to 2014, in Cochrane Reviews (Reviews and Protocols), Other Reviews, Technology Assessments and Economic Evaluations

Ekklusjonsgrunn referanser for risikovurderingsverktøy

Referanse	Ekklusjonsgrunn
Barry E, Galvin R, Keogh C, Horgan F, Fahey T. Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta- analysis. BMC Geriatr 2014;14(1):14.	Ikke institusjon
Beauchet O, Annweiler C, Dubost V, Allali G, Kressig RW, Bridenbaugh S, et al. Stops walking when talking: a predictor of falls in older adults? Eur J Neurol 2009;16(7):786-795.	Ikke effektstudie

Beauchet O, Fantino B, Allali G, Muir SW, Montero-Odasso M, Annweiler C. Timed up and go test and risk of falls in older adults: a systematic review. <i>Journal of Nutrition, Health and Aging</i> 2011;15(10):933-938.	Ikke effektstudie
Cadth. Fall risk assessment in adult patients: comparative evidence and guidelines. <i>Health Technology Assessment Database</i> 2014	Ikke systematisk oversikt
Carpenter CR, Avidan MS, Wildes T, Stark S, Fowler SA, Lo AX. Predicting geriatric falls following an episode of emergency department care: A systematic review. <i>Acad Emerg Med</i> 2014;21(10):1069-1082.	Ikke i institusjon
Cumblér EU, Simpson JR, Rosenthal LD, Likosky DJ. Inpatient falls: defining the problem and identifying possible solutions. Part I: an evidence-based review. <i>The Neurohospitalist</i> 2013;3(3):135-143	Prosess, ikke verktøy
Downs S, Marquez J, Chiarelli P. The Berg Balance Scale has high intra- and inter-rater reliability but absolute reliability varies across the scale: a systematic review. <i>J Physiother</i> 2013;59(2):93-99.	Om den som bruker skalaen
Fabre JM, Ellis R, Kosma M, Wood RH. Falls risk factors and a compendium of falls risk screening instruments. <i>J Geriatr Phys Ther</i> 2010;33(4):184-197.	Drøfting av hvilke faktorer som skal inngå i et verktøy
Haines T, Kuys SS, Morrison G, Clarke J, Bew P. Cost-effectiveness analysis of screening for risk of in-hospital falls using physiotherapist clinical judgement. <i>Med Care</i> 2009;47(4):448-456.	Ikke systematisk oversikt
Harrington L, Luquire R, Vish N, Winter M, Wilder C, Houser B, et al. Meta-analysis of fall-risk tools in hospitalized adults. <i>J Nurs Adm</i> 2010;40(11):483-488.	Ikke høy kvalitet
Howcroft J, Kofman J, Lemaire ED. Review of fall risk assessment in geriatric populations using inertial sensors. <i>J Neuroeng Rehabil</i> 2013;10:12.	Test av sensorisk instrument
Lee J, Geller AI, Strasser DC. Analytical review: focus on fall screening assessments. <i>PM and R</i> 2013;5(7):609-621.	Ikke høy kvalitet
McNamara R. Screening for falls risk in older emergency department attenders-A systematic review. <i>Eur Geriatr Med</i> 2010;1:S35-S36.	Ikke institusjon
Tyson SF, Connell LA. How to measure balance in clinical practice. A systematic review of the psychometrics and clinical utility of measures of balance activity for neurological conditions. <i>Clin Rehabil</i> 2009;23(9):824-840.	Om balanse, ikke fall

Kvalitetsvurdering

	Billington et al (11)	Costa et al (12)	Harrington et al (17)	Lee et al (18)	Mitchell et al (19)
Beskriver metoden	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tilfredsstillende literatursøk	Ja	Ja	Ja	Uklar	Ja
Kriterier for inklusjon	Ja	Uklar	Ja	Ja	Ja
Sikring mot systematiske skjevheter	Ja	Ja	Uklar	Nei	Uklart
Kriterier for intern validitet	Ja	Ja	Nei	Nei	Nei
Vurdering av validitet	Ja	Ja	Nei	Nei	Nei
Sammenfatning av resultatene beskrevet	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Forsvarlig sammenfatning av resultatene	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Konklusjonen støttet av data	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja