

10130

Fallforebygging hos hjemmeboende eldre

Litteraturbachelor
Antall ord: 7025

Bacheloroppgave i Sykepleie
Juni 2022

10130

Fallforebygging hos hjemmeboende eldre

Litteraturbachelor
Antall ord: 7025

Bacheloroppgave i Sykepleie
Juni 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Tittel: Fallforebygging hos hjemmeboende eldre

Bakgrunn: Fall er en av de viktigste årsakene til dødsfall og helsetap blant eldre i Norge. Fall og fallskader er også en belastning for den som faller, helsetjenesten og samfunnsøkonomien. Det er sjeldent kun en årsak til at eldre faller, da det ofte er et samspill mellom flere faktorer. Å forebygge fall og vurdere fallrisiko er derfor svært viktig, men også komplisert for både helsepersonell og de eldre. Sykepleier må derfor kjenne til hvilke faktorer som kan øke fallrisikoen, samt hvordan man kan forebygge fall.

Hensikt: Å undersøke hvordan sykepleier kan forebygge fall hos hjemmeboende eldre ved kartlegging, risikovurdering, trening og teknologiske løsninger gjennom følgende problemstilling; Hvordan kan sykepleier bidra til å forebygge fall hos hjemmeboende eldre?

Metode: En litteraturstudie som er basert på ni utvalgte forskningsartikler. Kunnskap er supplementert med pensumlitteratur fra sykepleiestudiet og andre relevante fagbøker.

Resultat: Det er enighet i studiene om at trening er et godt tiltak for å opprettholde ADL-funksjon, balanse og styrke. Det er ikke enighet blandt studiene rundt den fallforebyggende effekten. Ingen kartleggingsverktøy alene vil med høy sikkerhet kunne si noe om risiko for fall. Det finnes og utvikles stadig flere nye teknologiske løsninger som berører de eldres hverdag.

Konklusjon: Sykepleier kan ikke nødvendigvis forebygge at eldre faller, men kan bidra til å redusere risikoen og minske konsekvensene av fall. Dette gjennom kartlegging, risikovurdering, trening av styrke og balanse, samt teknologiske løsninger.

Nøkkelord: Fall, eldre, kartlegging, trening, teknologi

Abstract

Title: Fall prevention in community-dwelling elderly people.

Background: Fall is one of the most important causes of death and loss of health among elderly people in Norway. Fall and fall injuries are also a burden for those who fall, the health service and the society economy. There is rarely only one reason why the elderly fall, as there is often an interplay between several factors. Preventing falls and assessing fall risks is very important, but also complicated both for health professionals and the elderly. The nurse must therefore know which factors can increase the risk of falling, as well as how to prevent falls.

Aim: The aim of this study is to investigate how nurses can prevent falls among the community-dwelling elderly through screening, risk assessment, exercise and technological solutions through the following problem; How can nurses prevent falls in elderly people living at home?

Methods: A literature study based on nine selected articles. Knowledge is supplemented with curriculum books from the nursing study and other relevant books.

Results: Several of the studies agree that exercise is a good measure to maintain ADL-function, balance and strength. There is no consensus among the studies on the fall prevention effect. There is no screening tool alone that with high certainty can predict the risk of falling. New technology that affects the elderly's everyday life exists and continues to develop.

Conclusion: A nurse can not necessarily prevent the elderly from falling. They can help by reducing the fall risk and the consequences of falling. This thorough screening, risk assessment, strength- and balance exercises, as well as technological solutions.

Key words: Fall, Elderly, Screening, Exercise, Technology

Innhold

1.	Introduksjon	7
1.1.	Introduksjon til tema	7
1.2.	Teoretisk perspektiv	7
1.2.1.	Fall hos hjemmeboende eldre	7
1.2.2.	Sykepleiers forebyggende funksjon	8
1.2.3.	Vurdering av fallrisiko	9
1.2.4.	Trening	11
1.2.5.	Teknologiske løsninger	11
1.3.	Formål, problemstilling og avgrensning	12
2.	Metode	13
2.1.	Beskrivelse av metode	13
2.2.	Inklusjons- og eksklusjonskriterier	13
2.3.	Søkehistorikk og søkestrategi	13
2.4.	Søketabell	16
2.5.	Vurdering og utvelgelse av artikler	17
2.6.	Analyse	18
3.	Resultater	19
3.1.	Artikkelmatriser	19
3.2.	Hovedfunn og sammenfatning av resultater	28
3.2.1.	Risikofaktorer	28
3.2.2.	Kartlegging og risikovurdering	28
3.2.3.	Balanse og styrketrening	29
3.2.4.	Teknologiske løsninger	30
4.	Diskusjon	31
4.1.	Kartlegging og risikovurdering	31
4.2.	Trening av muskelstyrke og balanseevne	32
4.3.	Teknologiske løsninger	33
4.4.	Metoderefleksjon	34
4.5.	Konklusjon	35
	Referanser	36

Tabeller

Tabell 1.1 Kartlegging- og vurderingsverktøy	10
Tabell 2.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	13
Tabell 2.2 Oversikt mulige søkeord	14
Tabell 2.3 PICO-skjema.....	15
Tabell 2.4 Søketabell	16
Tabell 2.5 Analyse	18
Tabell 2.6 Tema på tvers av studiene.....	18
Tabell 3.1 Artikkelmatrise, artikkel A.....	19
Tabell 3.2 Artikkelmatrise, artikkel B.....	20
Tabell 3.3 Artikkelmatrise, artikkel C.....	21
Tabell 3.4 Artikkelmatrise, artikkel D	22
Tabell 3.5 Artikkelmatrise, artikkel E.....	23
Tabell 3.6 Artikkelmatrise, artikkel F	24
Tabell 3.7 Artikkelmatrise, artikkel G	25
Tabell 3.8 Artikkelmatrise, artikkel H	26
Tabell 3.9 Artikkelmatrise, artikkel I	27

1. Introduksjon

1.1. Introduksjon til tema

Fall er rangert som den tiende viktigste årsaken til dødsfall, og sjuende viktigste årsaken til helsetap i Norge (Omsorgsdepartementet, 2019). Fallskader er en belastning for den som rammes, helsetjenesten og samfunnsøkonomien. Dersom det oppstår et hoftebrudd, koster det samfunnet i gjennomsnitt en halv million kroner det første året (Omsorgsdepartementet, 2019). Konsekvensene de eldre opplever etter fall kan være frykt for å falle, inaktivitet med påfølgende funksjonssvikt, sosial isolasjon og nedsatt livskvalitet (Helbostad, 2014, s. 352). Etter fall flytter en av fire på sykehjem, og mange eldre blir avhengig av økt hjelp fra hjemmetjenesten (Omsorgsdepartementet, 2019). I Norge vil antall eldre over 67 år mer enn fordobles fra år 2000-2050 (Haugan & Rannestad, 2018, s. 136). Dette betyr at det vil være flere eldre som har behov for bistand i hjemmet, samt være i risikogruppen for fall i fremtiden. Sykepleier har en viktig rolle i det fallforebyggende arbeidet som gjøres i kommunehelsetjenesten (Helbostad, 2014, s. 353). Det er pleiepersonalet inkludert sykepleier, som er jevnlig inne hos den eldre og kjenner vedkommendes helsetilstand og bosituasjon.

Oppgaven tar utgangspunkt i hjemmeboende eldre som kan være i risikogruppen for fall. Å vurdere fallrisiko er svært viktig, men også komplisert både for helsepersonell og den eldre selv. Denne kompleksiteten krever at sykepleier har en bred tilnærming og ikke minst en bevissthet rundt fall og konsekvensene av fall. Studier viser at helsepersonell ofte overser årsaker til at eldre faller og først blir oppmerksomme og iverksetter tiltak når fallet er et faktum (Olsen et al., 2017). Aktivitet og trening kan være mulige tiltak for å opprettholde og øke fysisk funksjon, som kan forebygge fall. Trening kan bremse det aldersbestemte forfallet. Aktivitet og trening kan også hjelpe den eldre med å opprettholde evner til å klare dagliglivets oppgaver, noe som fører til en lettere hverdag og en bedre selvfølelse (Kvam, 2020). Det er et økende fokus på ulike teknologiske løsninger. Disse løsningene kan mulig forebygge fall hos hjemmeboende eldre. Det er viktig at sykepleieren vet at slik teknologi eksisterer. Sykepleier må også kunne gi veiledning, opplæring og oppfølging som styrker de eldres læring og motivasjon når de skal bruke teknologiske løsninger (Nasjonalt velferdsteknologiprogram et al., 2021).

1.2. Teoretisk perspektiv

1.2.1. Fall hos hjemmeboende eldre

Definisjon av fall er «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» (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.å.).

I årsrapport for personskadedata 2021 fra helsedirektoratet kommer det fram at fall er den vanligste årsaken til personskade (Dahlstrøm, 2022). For aldersgruppen 80+ er fall årsak til personskade i 86,8% av tilfellene hvorav fall fra høyde utgjorde 17,2 % og annet fall utgjorde 69,6%. For aldersgruppen 60-79 år er fall årsaken i 71,7% av tilfellene, fordelt på fall fra høyde med 17,5% og annet fall med 54,2%. Tall fra samme

rapport viser at fallskader rapportert inne i bolig var størst blant de eldre. I aldersgruppen 80+ skjedde 55,4% av fall med personskade inne i bolig (Dahlstrøm, 2022). Fall og fallskader kan ha store konsekvenser for den som faller. Enkelte studier viser en klar sammenheng mellom det å ha falt og redsel for å falle (Lavedán et al., 2018). Frykt for å falle er i seg selv en risiko for fall (Gazibara et al., 2017). Lavedán et al. (2018) fant i sin studie at 41,5 prosent av hjemmeboende eldre var engstelig for å falle i hverdagen, selv om kun 36,5 prosent hadde falt det siste året. Studier har vist at de som faller hyppig, ofte har mindre frykt for å falle enn de som faller mindre hyppig (Gazibara et al., 2017). Flere eldre opplever også inaktivitet da de er redde for å falle, med påfølgende dårligere funksjon, sosial isolasjon og nedsatt livskvalitet (Helbostad, 2014, s. 352). Fallskader gir også konsekvenser for helsevesenet og samfunnet i form av kostnader og bruk av ressurser. I folkehelse rapporten «Skader og ulykker i Norge» fra FHI kommer det fram at et hoftebrudd koster samfunnet i gjennomsnitt en halv million kroner det første året (Ohm et al., 2014). Mange trenger også økt bistand fra hjemmetjenesten, eller sykehjemsplass etter et fall (Omsorgsdepartementet, 2019).

Det er viktig å utrede årsakene til fall da det kan være tegn på akutt underliggende sykdom eller en gradvis funksjonssvikt (Helbostad, 2014, s. 352). Sykepleier må ha kunnskap om naturlige aldersforandringer som kan gi økt risiko for fall, og hvordan kartlegge disse. Ulike naturlige aldersforandringer og når de inntreffer vil variere fra person til person. Noen fysiologiske forandringer som kan gi økt risiko for fall kan være langsommere motorikk, svekket finmotorikk, nedsatt bevegelighet og styrke, nedsatt syn, dårligere balanse og redusert perifer sensibilitet (Kirkevold et al., 2014, s. 54, 296, 340). Flere eldre får problemer med balansen. Problemet skyldes ofte to faktorer: svimmelhet og ustøhet. Ustøhet er mer utbredt enn svimmelhet. Årsakene til ustøhet er ofte sammensatt og kan skyldes nedsatt muskelstyrke, frykt for å falle, nedsatt syn og redusert perifer sensibilitet. For å kunne iverksette tiltak for å bedre balansen er det viktig å kartlegge om årsaken til balanseproblemene er inaktivitet eller underliggende sykdom (Helbostad et al., 2010) En bedring av balansen vil kunne forebygge falltendens (Helbostad, 2014 s. 342; Helbostad et al., 2010).

1.2.2. Sykepleiers forebyggende funksjon

Forebygging handler om å identifisere og iverksette tiltak for å redusere sykdomsfremkallende og skadelige faktorer (Kristoffersen et al., 2016b, s. 18). Aldring og helse definerer å forebygge som; «Å gjøre noe for å redusere faren for at noe uønsket skal skje» (Aldring og helse, u.å.). Forebyggende helsearbeid handler om mer enn å hindre skade, sykdom og tidlig død. Man skal også fremme folks helse og bidra til at det blir en ressurs i deres dagligliv (Mæland, 2016, s. 15). Helsefremmende arbeid er rettet mot å styrke ressursene til personen, og tilrettelegge for at personen skal oppleve kontroll over eget liv og helse. Begrepene helsefremming og sykdomsforebygging er nært knyttet sammen, og brukes av og til synonymt (Mæland, 2016, s. 14–15).

Forebygging hos hjemmeboende eldre har to hovedmålsettinger. Den første målsettingen er at de skal ha et langt liv med minst mulig sykdom og best mulig funksjon. Den andre målsettingen omhandler tiltak for å opprettholde funksjon og livskvalitet, hos den gruppen som allerede har nedsatt funksjon og kronisk sykdom (Ranhoff, 2014, s. 163). Forebygging deles ofte inn i tre:

- Primært forebyggende tiltak
- Sekundært forebyggende tiltak
- Tertiært forebyggende tiltak

Forebygging av fall kommer inn under primær- og sekundærforebygging.

Primærforebygging har to hovedfokus: å forebygge skrøpeligheit, samt forebygge aldersrelaterte sykdommer. Primærforebyggende tiltak iverksettes hos eldre som har noe nedsatt funksjonsevne for å fremme god helse og å hindre skade og sykdom. Et eksempel på dette kan være å fjerne tepper hos hjemmeboende eldre for å forebygge fall (Ranhoff, 2014, s. 163). Sekundærforebyggende tiltak iverksettes når hendelsen eller sykdommen allerede har oppstått. Dette kan være tiltak som skal forebygge nye fall (Ranhoff, 2014, s. 168).

Sykepleiere skal i følge Haugan & Rannestad (2018) forebygge sykdom, fremme helse, gjenopprette helse og lindre lidelse (Haugan & Rannestad, 2018, s. 136). En av hovedområdene innen samhandlingsreformen er å forebygge framfor å bare reparere (Birkeland & Flovik, 2018, s. 18). Fremtidens hjemmeboende eldre vil bli flere samt ha et svært sammensatt behov. De yrkesetiske retningslinjene for sykepleiere, beskriver at sykepleieren har et ansvar for å fremme helse og forebygge sykdom (Norsk sykepleieforbund, u.å.). Ifølge rammeplanen er forebygging en av sykepleierens åtte funksjonsområder (Kristoffersen et al., 2016b, s. 17). Forebyggende sykepleie handler om å bevare eller bedre personens helse, funksjonsnivå og livskvalitet, samt forebygge skade, sykdom og tidlig død (Ranhoff, 2014, s. 162).

Sykepleiers kompetanse berører også andre faggrupper sitt felt. Dette gjelder blant annet fysioterapeuter og ergoterapeuters fagområde. Denne kompetansen kan være nyttig da sykepleier kan fange opp problemer, henvise videre og ta initiativ til tverrfaglig samarbeid for å forebygge og redusere fallrisiko (Birkeland & Flovik, 2018, s. 149). Forebygging, vurdering og oppfølging er en del av sykepleieutøvelsen i hjemmet (Birkeland & Flovik, 2018, s. 48). Sykepleiere i kommunehelsetjenesten har en spesielt viktig rolle i det fallforebyggende arbeidet. Gjennom kartlegging og observasjon av spesifikke risikofaktorer, kan sykepleier iverksette og følge opp fallforebyggende tiltak. Eldre som har falt før har større risiko for å falle igjen. Hvis mulig, bør sykepleier derfor kartlegge forholdene rundt fallet. Er det mistanke om at den eldre har økt fallfare bør fastlegen til vedkommende informeres for videre utredning og oppfølging (Helbostad, 2014, s. 353–355).

1.2.3.Vurdering av fallrisiko

For å kartlegge hvilke hjemmeboende eldre som har behov for ekstra oppfølging rundt fall og som kan være i risiko for fall, kan sykepleier gjøre en helhetlig vurdering av hjemmesituasjon. Enkelte eldre vil være mer åpenbart i risiko for fall enn andre. Sykepleier bør derfor ha kunnskap om faktorer som gir risiko for fall, for å gjøre en kunnskapsbasert vurdering.

Risikofaktorer for fall kan grovt sett deles inn i indre og ytre faktorer (Helbostad et al., 2010). Indre faktorer kan være: tidligere fall, høy alder, kvinnelig kjønn, aleneboende, bruk av medikamenter som diuretika, antiarytmika, sedativa og psykofarmaka, medisinske tilstander som inkontinens, Parkinsons sykdom, hjerneslag og depresjon, nedsatt mobilitet, nedsatt gangfunksjon og muskelstyrke, inaktivitet, nedsatt syn og frykt for å falle (Helbostad et al., 2010). Ytre faktorer omhandler risikoer i omgivelsene.

Dette kan være glatte eller våte gulv, tepper, ujevnt underlag, uhensiktsmessig fottøy og bekledning og ganghjelpemidler som ikke er tilpasset den eldre (Helbostad et al., 2010). Risikofaktorer som kan føre til funksjonssvikt og fall hos de eldre er styrende for hvilke forebyggende tiltak sykepleier velger (Helbostad, 2014, s. 340). Helbostad (2014) skriver at tiltak som kan forebygge fall er blant annet kartlegging av risikofaktorer, fjerne fallfeller i hjemmet og øvelser med fokus på balanse og muskelstyrke.

Gjennom systematiske observasjoner og vurderinger under et hjemmebesøk kan sykepleier avdekke mindre eller større endringer i brukers funksjonsnivå og helsetilstand (Birkeland & Flovik, 2018). Ved å bruke standardiserte måleredskaper kan sykepleier få et objektivt mål på brukers funksjon og behov for hjelp (Helbostad, 2014, s. 344). Bruk av slike verktøy kan være nyttig for å få et sammenligningsgrunnlag for å følge funksjonsutvikling over tid (Helbostad, 2014, s. 344).

Tabell 1.1 Kartlegging- og vurderingsverktøy

Test/ instrument	Hvordan utføres testen?	Hva gjør testen?
Barthels ADL- indeks	Intervju med eller observasjon	Måler grad av selvhjelpenhet eller behov for assistanse i ADL-aktiviteter. Aktivitetene går ut på spising, bading/dusjing, påkledning, tarmkontroll og blærekontroll, toalettbesøk, forflytning mellom stol og seng, forflytning i form av gange og trappegang (Helbostad, 2014, s. 344). Poengene fra hver aktivitet summeres, og vedkommende får en skår mellom 0 og 20. 0 er det laveste og 20 er det høyeste. En skår på 0-9 poeng indikerer høyt hjelpebehov. Ved 10-19 poeng indikerer moderat hjelpebehov. Ved 20 poeng en vedkommende selvhjelpen (Sunnaas sykehus, 2021b).
Fall Efficacy Scale International (FES-I)	Selvrapport eller intervju	Kartlegger frykten for å falle i 16 ulike innendørs og utendørs dagliglivssituasjoner (Helbostad, 2014, s. 344)
Time Up and Go- test (TUG)	Teste	Måler tiden det tar å reise seg fra stol, gå 3 meter, snu, gå tilbake og sette seg i stolen igjen, som uttrykk for funksjonell balanse og gangfunksjon. Bruker vedkommende mer enn 15 sekunder på å gjennomføre testen anses det økt risiko for fall. Ved mer enn 20 sekunder, antas det delvis behov for assistanse i daglige gjøremål (Helbostad, 2014, s. 344)
Bergs balanseskala (BBS)	Teste	14 deltester som brukes for å kartlegge balanse og fallrisiko hos voksne. Man utfører ulike aktiviteter, både statiske og dynamiske, med gradvis økende vanskelighetsgrad. Evnen til å utføre aktiviteten graderes på en skala fra 0-4, hvor 0 er det laveste og 4 det høyeste. Scorene summeres til slutt. Maks

		score er 56 poeng. 45 poeng har vært brukt som en cut-off skår for å identifisere de eldre som er i risikozonen for å falle (Sunnaas sykehus, 2021a).
Short Physical Performance Battery (SPPB)	Teste	3 oppgaver: balanse, funksjonell beinstyrke og ganghastighet som til sammen skal si noe om mobilitet (Helbostad, 2014, s. 344). Hver oppgave skåres på en skala fra 0-4, med en totalskår fra 0-12 poeng.
Ganghastighet test	Teste	Måle tiden det tar å gå 4 meter. Personen starter fra stillestående. Tiden tas fra personen starter å gå, og til han/hun har passert et merke på gulvet 4 meter unna. Ganghastighet mellom 0,6 og 1 m/s kjennetegner personer som har behov for nøyere utredning. Personer med ganghastighet lavere enn 0,6 m/s trenger ofte hjelp med hverdagsaktiviteter (Helbostad, 2014, s. 344).

1.2.4.Trening

Regelmessig styrketrening hos eldre kan forebygge generell funksjonssvikt, øke muskelstyrke og beintetthet, samt bedre balansen (Helbostad, 2014, s. 349). Ganghastigheten vil også øke ved bedret muskelstyrke. Eldre som alltid blir støttet når de går vil etter hvert få dårligere balanse. Balanseevne er noe som må holdes ved like. Enkelte eldre vil kunne ha behov for et spesifikt treningsopplegg. Dette ivaretas ofte av en fysioterapeut, men for at treningsmengden skal bli stor nok bør pleiepersonalet innlemme dette i de daglige gjøremålene (Helbostad, 2014, s. 349). Daglige øvelser kan hindre tap av bevegelsesfunksjon og bidra til at funksjonsevnen opprettholdes (Helbostad, 2014, s. 350).

1.2.5.Teknologiske løsninger

Teknologiske løsninger anses som et viktig tilskudd for å løse de utfordringene helsevesenet står overfor i årene som kommer. Slik teknologi omhandler blant annet løsninger som skal styrke den enkeltes evne til å være selvhjulpent, gi større trygghet og sikkerhet, øke mobilitet og aktivitet (Nakrem & Jóhannes B., 2017, s. 18). Stadig flere kommuner tar i bruk forskjellige teknologiske løsninger i pleie -og omsorgstjenestene. I mange kommuner er det fortsatt en lang vei å gå for å få implementert dette som en del av pleie -og omsorgstjenestene (Nakrem & Jóhannes B., 2017, s. 83).

Det finnes flere teknologiske løsninger som kan brukes i forbindelse med trening. Hvilken teknologi man velger er avhengig av hva som er målsetningen med treningen. Andre faktorer som er av betydning, er hvor vant de eldre er med teknologiske løsninger, og om treningen skal foregå i eller utenfor hjemmet. Et eksempel på teknologi som kan brukes til trening for hjemmeboende eldre er Nintendo Wii. Balansebrettet kan brukes til blant annet å trene balanse ved at man flytter tyngdepunktet i kroppen frem, bak eller fra side til side (Brox et al., 2018, s. 15, 23). En annen teknologisk løsning er Fall Tek-appen. Den er utviklet til bruk i hjemmet og kan lastes ned på nettbrett og PC-skjerm, samt vises på TV-skjerm. Appen viser øvelser i form av film med instruksjoner om

hvordan gjennomføre øvelsene, antall repetisjoner og lengde på øvelsene. Det var i tillegg lagt på musikk til øvelsene (Brox et al., 2018, s. 28).

I boliger kan det installeres teknologiske løsninger som kan overvåke, varsle og utføre handlinger etter valgte kriterier, såkalt smarthusteknologi. Enkelte beboere har derimot rapportert at de følte seg umenneskeliggjort og overvåket ved å bo der (Nakrem & Jóhannes B., 2017, s. 110). Et eksempel på slik teknologi er sensorer som kan festes på aktuelle steder i boligen for å overvåke vedkommende sine bevegelser. Dersom de eldre skulle falle vil sensoren sende en alarm til en forhåndsvalgt mottaker som for eksempel en mobiltelefon eller alarmsentral (Birkeland & Flovik, 2018, s. 151). Dette vil ikke forebygge fall, men kan begrense skadeomfanget av fall da vedkommende kan bli funnet tidligere.

1.3. Formål, problemstilling og avgrensning

Hensikten med litteraturstudien er å undersøke hvordan sykepleier kan forebygge fall hos hjemmeboende eldre ved hjelp av kartlegging og risikovurdering, trening, samt teknologiske løsninger gjennom følgende problemstilling:

«Hvordan kan sykepleier bidra til å forebygge fall hos hjemmeboende eldre?»

Av hensyn til oppgavens omfang har jeg valgt å fokusere på kartlegging, risikovurdering, trening og teknologiske løsninger. Når det gjelder teknologiske løsninger har jeg valgt å kun inkludere trenings- og sensorteknologi. Jeg har også valgt å utelukke pårørendeperspektiv og andre helseprofesjoner.

2. Metode

2.1. Beskrivelse av metode

I denne oppgaven er litteraturstudie valgt som metode. Det vil si at oppgaven bygger på data fra allerede eksisterende fagkunnskap, forskning og teori (Dalland, 2017, s. 206). Det samlede datamaterialet skal kaste lys på forebygging av fall. Det ble funnet ni artikler gjennom systematisk litteratursøk. Fremgangsmåte og presentasjon av søk vil bli presentert videre i de neste underkapitlene.

2.2. Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjons- og eksklusjonskriteriene ble valgt på bakgrunn av bacheloroppgavens retningslinjer og egne valgte kriterier. Ifølge retningslinjene til bacheloroppgaven er det et krav at de inkluderte artiklene må være fagfellevurdert og følge en IMRAD struktur. De valgte artiklene skal også være relevant til problemstillingen.

Tabell 2.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Eldre over 65 år	Eldre på sykehus
Artikler med relevans for problemstillingen	Pårørendeperspektiv
Publisert tidligst i 2012	Publisert før 2012
Skrevet på nordisk eller engelsk språk	Skrevet på annet språk enn det som er nevnt i inklusjonskriteriene
Følger IMRAD-struktur	
Fagfellevurdert	

2.3. Søkehistorikk og søkestrategi

For å finne 7-10 aktuelle vitenskapelige artikler som belyser problemstillingen, ble det gjennomført strukturert søk i to databaser funnet gjennom «fagside for medisin og helse» av NTNU. De utvalgte databasene var PubMed og SveMed+, hvor jeg gjennomførte strukturerte søk for å finne de utvalgte forskningsartiklene. Disse artiklene er presentert i artikkelmatrisen.

For å velge søkeord leste jeg i fagbøker og søkte både på google og i databaser for å se hvilke ord som ble brukt på dette fagområdet. For at jeg skulle få en oversikt over mulige søkeord, lagde jeg tabell med oversikt over mulige søkeord til de relevante konseptene/elementene slik som vist i tabell 2.2. Etter å ha søkt ustrukturert i databasene for å finne mulige ord, satt jeg problemstillingen og utvalgte søkeord inn i et

Pico-skjema som vist i tabell 2.3, for å gjennomføre strukturerte søk. Søkeord som «Nurse» har jeg bevisst valgt å unnlate, da jeg fikk mange treff som omhandlet sykehjem eller ikke profesjonelle som utøvet omsorg (f.eks. pårørende). «Community-dwelling» og «independent living» var søkeord som omhandlet hjemmeboende eldre, slik at disse var veldig relevant for oppgaven.

Selv om databasen SveMed+ ikke oppdateres med forskning lenger (Karolinska Institutet Universitetsbiblioteket, u.å.), ønsket jeg å benytte denne databasen for å finne forskning skrevet på norsk språk og finne forskning som er gjort i Norden. Forskning gjort i Norden vil være relevant da den har stor overføringsverdi til norske forhold. For å finne artikler som var fagfellevurdert huket jeg av for at treffene måtte være «peer reviewed». I databasen PubMed opplevde jeg å få veldig mange treff i starten av søkeprosessen. For å minske antall treff på det ene søket mitt kombinerte jeg ordene "Fall risk" OR "Risk of Falling" OR "Risk of falls", alle med anførselstegn, for å spesifikt finne artikler som hadde en av disse begrepene i tittelen eller i sammendraget. Felles for alle søkene i PubMed, var at jeg valgte sortering av artiklene etter «best match». Dette for å få opp de mest relevante artiklene først.

Hånd søket ble gjort i PubMed med ordene (aged OR elderly AND «Community-dwelling» AND «Smart home» OR Reduce risk of falling) og filteret from 2014-2022. Da fikk jeg et treff på 114 artikler og valgte sortering etter best match. Fant da en review artikkel som het «Wii Fit Balance Training in Elderly». På grunn av maksgrensen av review artikler kunne jeg ikke ha med denne artikkelen og valgte derfor å se i kildeliten. I kildelisten til review artikkelen fant jeg artikkelen «Effect of balance training in older adults using Wii fit plus» som jeg har valgt å inkludere som hånd søk.

Tabell 2.2 Oversikt mulige søkeord

Konsept/element	Mulige søkeord
Eldre	Elder, elderly, elderly people Aged, "Aged, 80 and over", 80 and over, 65+ years, ageing, old, old people, older people, geriatric, adults
Hjemmeboende eldre / hjemmesykepleie	"Independent living", "community-dwelling", community-dwelling older adults/elderly "home care services", community health services, nursing services, Elderly care
Fall/forebygging/ulykke	Fall, fall prevention, falls prevention Accidental falls, Accidental Falls / prevention & control* Reduce falls, fall reduction,

	Falls in the elderly, fall prevention in elderly, Accident prevention, "Accidents, home"
Kartlegging / risikovurdering	Risk assessment, risk factors, fall risk, Prediction fall Fall risk test elderly, fall risk scale, fall risk assessment tool, fall detection, TUG, BBS
Trening	Exercise, Exercise therapy, physical exercise, activity, physical activity balance training, strength training, muscle training Exergaming
Teknologi	Technology, Technolog* "Smart home", Smart home technology, sensor technology, wearable sensor technology, sensing technology, biomedical technology Video games, Exergame, exergame technology, virtual reality

Tabell 2.3 PICO-skjema

		P Pasient/ populasjon/ problem	I Intervensjon	C Comparison	O Outcome
OR	Spørsmål	Fall blant hjemmeboende eldre	Kartlegging/ risikovurdering Trening Teknologi		Forebygge fall
	Søkeord	Accidental fall "Independent living" "Community-dwelling» Aged, elderly	Predict* Activity, Exercise Technology Smart home		Fall prevention Prevention
AND					

2.4. Søketablell

Tabell 2.4 Søketablell

Database	Dato	Søk	Søkeord	Avgrensning	Antall treff	Valgte artikler
SveMed+	18.04.2022	S1.	aged		27,901	
		S2.	Independent living OR community dwelling		181	
		S3.	Accidental fall OR fall prevention		370	
		S4.	S1 AND S2 AND S3	«Peer reviewed»	11	6 (A, B, C, D, E, F)
PubMed	29.04.2022	S1.	«Fall risk» OR «Risk of Falling» OR "Risk of Falls"		9,317	
		S2.	Aged OR Elderly		5,886,442	
		S3.	«Community-dwelling»		28,259	
		S4.	Predict*		1,951,246	
		S5.	S1 AND S2 AND S3 AND S4	2014-2022	182	1 (G)
PubMed	03.05.2022	S1.	Smart home technology AND Preventing falls	2014-2022	12	1 (H)
Inkluderte artikler:						
<p>A. Balteskard, B., & Clancy, A. (2018). «Å falle, det kan jo hende alle!» <i>Nordisk sygeplejeforskning</i>, 8(02), 122–135. https://doi.org/10.18261/issn.1892-2686-2018-02-04</p> <p>B. Meyer, K. M., Brovold, T., Granbo, R., Tharaldsen, K. (2019). En kvantitativ pre-post studie: Opprettholdelse av fysisk funksjon for hjemmeboende eldre. <i>Fysioterapeuten</i>, 86(9), 66–71. Tilgjengelig fra: https://fysioterapeuten-eblad.no/dm/fysioterapeuten-9-19/66/#zoom=z (hentet 18.04.22)</p> <p>C. Brox, E., Rødberg, L., Brønlund., Kummervold, P, E., (2019). Treningsteknologi - en del av et fremtidig fallforebyggende tilbud? <i>Fysioterapeuten</i>, 85(9), 56-60.</p>						

Tilgjengelig fra: <https://fysioterapeuten-eblad.no/dm/fysioterapeuten-9-18/56/> (hentet: 18.04.22)

- D. Fahlström, G., Kamwendo, K., Forsberg, J., Bodin, L., (2017). Fall prevention by nursing assistants among community-living elderly people. *Scandinavian journal of caring sciences*, 32(2), 575-585. <https://doi.org/10.1111/scs.12481>
- E. Halaweh, H., Willen, C., Grimsby-Ekman, A., Svantesson, U. (2016) Physical functioning and fall-related efficacy among community-dwelling elderly people. *European Journal of Physiotherapy*, 18(1), 11-17, <https://doi.org/10.3109/21679169.2015.1087591>
- F. Bergland, A. (2012). Fall risk factors in community-dwelling elderly people. *Norsk Epidemiologi*, 22(2), 151-164, <https://doi.org/10.5324/nje.v22i2.1561>
- G. Lusardi, M. M., Fritz, S., Middleton, A., Allison, L., Wingood, M., Phillips, E., Criss, M., Verma, S., Osborne, J., Chui, K. K. (2017). Determining Risk of Falls in Community Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis Using Posttest Probability. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 40(1), 1-36. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000099>
- H. Gawrońska, K., Lorkowski, J. (2021). Smart homes for the older population: particularly important during the COVID-19 outbreak. *Reumatologia Clinica*, 59(1), 41-46. <https://doi.org/10.5114/reum.2021.103939>

Håndsök:

- I. Afridi, A., Malik, A. N., Ali, S., Amjad, I. (2018). Effect of balance training in older adults using Wii-fit plus. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 68(3), 480-483. Tilgjengelig fra https://jpma.org.pk/article-details/8622?article_id=8622 (Hentet 03.05.22)

2.5.Vurdering og utvelgelse av artikler

For å velge artikler til oppgaven begynte jeg med å lese titlene på treffene jeg fikk i databasene. Artiklene som hadde en tittel som virket interessant eller relevant for oppgaven la jeg til sides for å lese videre på litt senere. Videre leste jeg sammendraget på de artiklene jeg hadde lagt til side, for å se hvilke artikler som er relevante for meg og hvilke jeg ønsker å ha med. Etter å ha lest sammendragene brukte jeg Helsebiblioteket sin nettressurs kunnskapsbasert praksis. Under kritisk vurdering fant jeg sjekklistene og spørsmålene under som jeg benyttet for å kvalitetssikre min utvelgelse av forskningsartikler:

- Er problemstillingen i artikkelen klart formulert?
- Svarer artikkelen på problemstillingen?
- Hva var resultatene, og er disse aktuelle i forhold til min problemstilling?
- Passer utvalget i artikkelen min problemstilling?

Til slutt valgte jeg de artiklene jeg ønsket å ha med, og gjennomførte en analyse som presenteres i neste kapittel.

2.6. Analyse

I denne oppgaven analyseres artiklene ved hjelp av Evans (2002) sin analysemodell. Evans deler synteseprosessen i fire trinn. Hva som ble gjort under hvert trinn presenteres i tabellen 2.5 Analyse under.

Tabell 2.5 Analyse

Trinn 1:	Samlet et utvalg artikler på bakgrunn av inklusjons- og eksklusjonskriterier gjennom databasesøk som er gjort i kapittel 2.2, 2.3 og 2.4.
Trinn 2:	Identifiserte og presenterte de viktigste funnene fra hver artikkel i en artikkelmatrise under kapittel 3.1 Artikkelmatriser.
Trinn 3:	Fant tema på tvers av studiene. Presenterer undertemaer relatert til problemstillingen, og hvilke artikler som sier noe om hvilke tema i tabell 2.6 nedenfor.
Trinn 4:	Beskrivelse av resultatene samlet for hvert undertema fra trinn tre. Dette trinnet er beskrevet under kapittel 3.2. Hovedfunn og sammenfatning av resultater

Tabell 2.6 Tema på tvers av studiene

Tema: Fallforebygging	
Undertemaer:	Artikler:
Risikofaktorer	E, F, H
Kartlegging og risikovurdering	A, E, F, G
Trening	B, C, D, I
Teknologi	C, H, I

3. Resultater

I dette kapittelet presenteres resultatene fra de ni inkluderte artiklene i litteraturstudien. I første del presenteres hver enkelt artikkel i hver sin artikkelmatrise. I del to av resultatene gis en sammenfattet presentasjon av resultatene fra artiklene under hvert undertema.

3.1. Artikkelmatriser

Tabell 3.1 Artikkelmatrise, artikkel A

A – Å falle det kan jo hende alle!	
Referanse	Balteskard, B., & Clancy, A. (2018). "Å fall, det kan jo hende alle!". <i>Nordisk sygeplejeforskning</i> , 8(2), 122-135. https://doi.org/10.18261/issn.1892-2686-2018-02-04 , Norge
Hensikt, problemstilling og forsknings-spørsmål	Undersøke hvilke tanker hjemmeboende eldre har om fall, risikoen for å falle og betydningen fall kan ha i hverdagslivet.
Metode	Kvalitativ metode. Dybdeintervju med 8 eldre i aldersgruppen 74-78 år som bor hjemme.
Resultat	Deltakerne ønsket ikke søkelys på nedsatt funksjon og alder. De ønsket fokus på selvstendighet og autonomi. Deltakerne var innforstått med å ha økt risiko for å falle. De forteller at de er villig til å ta risiko og tenke risikoreduksjon for å leve det livet de ønsker. Bortgang av partner medførte stor endring i livet til mange. Aldersforandringer fører til endret livsførsel, savn av det som var og påvirkning av identiteten
Kommentar og relevans for problemstilling	Belyser flere sider av problemstillingen. Interessant å se hjemmeboende eldre sine tanker og erfaringer med fall, fallhendelser og forebyggende tiltak. Får også et innblikk i hvordan de eldre føler de blir oppfattet, at de kun er gamle og skrøpelige.

Tabell 3.2 Artikkelmatrise, artikkel B

B - En kvantitativ pre-post studie: Opprettholdelse av fysisk funksjon for hjemmeboende eldre	
Referanse	Meyer, K. M., Brovold, T., Granbo, R., Tharaldsen, K. (2019). En kvantitativ pre-post studie: Opprettholdelse av fysisk funksjon for hjemmeboende eldre. <i>Fysioterapeuten</i> , 86(9), 66-71. Hentet 18. april, 2022 fra https://fysioterapeuten-eblad.no/dm/fysioterapeuten-9-19/66/#zoom=z , Norge
Hensikt, problemstilling og forsknings-spørsmål	Undersøke om 12 uker gruppetrening kan bedre fysisk funksjon og redusere bekymring for fall hos hjemmeboende eldre.
Metode	Kvantitativ pre-post studie. 78 deltakere gjennomførte pre og post tester for fysisk funksjon, samt besvarte et spørreskjema om bekymring for fall.
Resultat	Regelmessig trening over 12 uker viste økt muskelstyrke i ben og økt ganghastighet. Det utgjorde ingen forskjell om man trente en eller to ganger i uken. Gruppetreningen viste ingen endring med hensyn til bekymringer for fall.
Kommentar og relevans for problemstilling	Opprettholdelse av fysisk funksjon hos hjemmeboende eldre vil ha betydning for fallrisiko. Vurdering av trening som tiltak vil dermed være relevant for fallforebygging. Måling av ganghastighet brukes ved risikovurdering for fall, bedret gangfunksjon kan dermed redusere risiko for fall. Medforfatter av studien er aktiv på Facebook siden til Sterk og Stødig. Det at den som gjør studien selv er engasjert i det som studeres, kan påvirke hvordan forfatterne tolker resultatene.

Tabell 3.3 Artikkelmatrix, artikkel C

C - Treningsteknologi - en del av et fremtidig fallforebyggende tilbud?	
Referanse	Brox, E., Rødberg, L., Brønlund., Kummervold, P, E. (2019). Treningsteknologi - en del av et fremtidig fallforebyggende tilbud? <i>Fysioterapeuten</i> , 85(9), 56-60. Hentet 18. april 2022, fra https://fysioterapeuten-eblad.no/dm/fysioterapeuten-9-18/56/ , Norge
Hensikt, problemstilling og forsknings-spørsmål	<ul style="list-style-type: none"> • Finnes det motiverende og enkel teknologi som kan brukes til egentrening hos hjemmeboende eldre? • Hvordan kan teknologien være og hvordan kan kommunene tilby eldre slik teknologi? • Kan treningsteknologi være en del av et fremtidig fallforebyggende tilbud?
Metode	<p>Kombinert metode; Kvalitativ i tidlig fase (spørreskjema, intervju og fokusgruppeintervju), og kvantitativ metodikk gjennom noen lukkede spørsmål</p> <p>15 deltakere i alderen 69-93 år testet ut webappen, hvor syv fikk tilgang til appen hjemme. GameUp ble testet av 33 deltakere</p> <p>Målte effekten av treningsteknologier; Webappen "Falltek" og treningsspillet "GameUp"</p>
Resultat	<p>Webappen fikk gode tilbakemeldinger og var lett å bruke hjemme. Samtlige eldre brukte webappen etter prosjektslutt. Treningsspillet krevde stor plass, var ressurskrevende og komplisert da det krevdes mye instruksjoner.</p> <p>For at treningsteknologi til hjemmebruk for eldre skal ha effekt, bør den brukes over tid. Det kan tenkes at webappen forebygger fall og kan potensielt ha samfunnsøkonomisk nytteverdi.</p>
Kommentar og relevans for problemstilling	Et viktig mål i prosjektet var å finne enkel teknologi som kan understøtte tiltak til fallforebygging, samt gi en mulig samfunnsøkonomisk nytteverdi.

Tabell 3.4 Artikkelmatrise, artikkel D

D - Fall prevention by nursing assistants among community-living elderly people. A randomised controlled trial	
Referanse	Fahlström, G., Kamwendo, K., Forsberg, J., Bodin, L. (2017). Fall prevention by nursing assistants among community-living elderly people. <i>Scandinavian journal of caring sciences</i> , 32(2), 575-585, https://doi.org/10.1111/scs.12481 , Sverige
Hensikt, problemstilling og forsknings-spørsmål	<p>Finne ut om helsearbeidere kan forebygge fall hos hjemmeboende eldre med fallhistorikk, ved å veilede i gjennomføring av individuelt tilpasset treningsprogram.</p> <p>Hensikten var også å undersøke om intervensjonen hadde effekt på bruk av helsetjenester, balanse, styrke, gangfunksjon, ADL-funksjon og helse relatert livskvalitet</p>
Metode	<p>Kvantitativ, Randomisert kontrollstudie (RTC) Studien ble gjennomført over en toårsperiode i Sverige.</p> <p>Deltakerne i studien måtte være hjemmeboende eldre over 65 år som går med eller uten ganghjelpemiddel, opplevd minst ett fall de siste 12 månedene og kunne kommunisere og samarbeide.</p> <p>Intervensjonsgruppen besto av 76 deltakere og kontrollgruppen besto av 72 deltakere</p>
Resultat	<p>Man fant ingen reduksjon i risiko for fall. Det var ingen statistisk signifikant forskjell mellom gruppene med hensyn til gangfunksjon, benstyrke og opplevd balanse.</p> <p>Den testede balansen, ADL-funksjonen og generelle helsen, var betydelig bedre hos intervensjonsgruppen enn kontrollgruppen. Kroppslige smerter var betydelig redusert hos intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen.</p> <p>Flertallet av de eldre i begge gruppene hadde ikke sykehus besøk i perioden. Fem fra kontrollgruppen oppsøkte sykehus grunnet brudd mot ingen fra intervensjonsgruppen. Dette er en betydelig forskjell.</p>
Kommentar og relevans for problemstilling	<p>Studien er relevant for vurdering om trening kan være et fallforebyggende tiltak.</p> <p>Studien bruker 19 forskjellige testkriterier for å vurdere effekten av individuell tilpasset trening. Den viser at om fallrisiko ikke kan reduseres, kan trolig alvorlige konsekvenser av fall som brudd, reduseres.</p>

Tabell 3.5 Artikkelmatrise, artikkel E

E - Physical functioning and fall-related efficacy among community-dwelling elderly people.	
Referanse	Halaweh, H., Willen, C., Grimsby-Ekman, A., Svantesson, U. (2016). Physical functioning and fall-related efficacy among community-dwelling elderly people. <i>European Journal of Physiotherapy</i> , 18(1), 11-17, https://doi.org/10.3109/21679169.2015.1087591
Hensikt, problemstilling og forsknings-spørsmål	Vurdere sammenhengen mellom fysisk funksjon og frykten for å falle blant hjemmeboende eldre.
Metode	Kvantitativ, Tverrsnittstudie 176 deltakere; hjemmeboende eldre over 60 år som går med eller uten ganghjelpemiddel. Testene som ble benyttet; hand grip strength, Time Up And Go (TUG), Short Physical Performance Battery (SPPB), Falls Efficacy Scale - International (FES-I) og History of Falling Checklist (HoFC)
Resultat	Det var en betydelig forskjell på verdiene for fysisk funksjon hos de som faller og "ikke-fallere". Deltakere som hadde falt en eller flere ganger de siste seks månedene hadde lavere håndgrepsstyrke, brukte lengre tid på TUG testen og fikk lavere skår på SPPB. Frykten for å falle var betydelig høyere hos kvinner, deltakere som var 68 år eller eldre, deltakere som benytter ganghjelpemidler og hos deltakere som hadde fallhistorikk. Det var betydelig forskjeller i frykt for å falle i henhold til TUG og SPPB. Eldre som skårer lavt på TUG og SPPB, skårer også høyt på FES-I. Det vil si at de måles til å ha dårligere funksjon, har høyere frykt for å falle enn de som måles til bedre funksjon på funksjonstestene.
Kommentar og relevans for problemstilling	Fysisk funksjon påvirker frykten for å falle. Frykt for å falle og nedsatt funksjon er begge risikofaktorer for fall. Høyere fysisk funksjon er assosiert med lavere frykt for å falle. Slik at kartlegging, vedlikeholdelse eller bedring av funksjon bør betraktes som viktige faktorer for å redusere risikoen for fall.

Tabell 3.6 Artikkelmatrise, artikkel F

F - Fall risk factors in community-dwelling elderly people	
Referanse	Bergland, A. (2012). Fall risk factors in community-dwelling elderly people. <i>Norsk Epidemiologi</i> , 22(2), 151-164, https://doi.org/10.5324/nje.v22i2.1561 , Norge
Hensikt, problemstilling og forsknings-spørsmål	Hensikten med studien er å presentere risikofaktorer for fall hos hjemmeboende eldre
Metode	Kvantitativ, Oversiktsartikkel (review) Samlet inn data om risikofaktorer gjennom databasesøk i Cinahl, Eric, ISI Web of Science, Cochrane Medline, Psycinfo and dissertation.
Resultat	Fall skyldes generelt et samspill mellom flere ulike risikofaktorer. Fallhistorikk, alder, svekkelser i balanse- og muskelkraft, nedsatt syn og kognitive svekkelser, sykdommer som slag og Parkinson, bruk av flere medikamenter og polyfarmasi er alle faktorer som er sterkt assosiert med fall. Intervensjonene som var oftest inkludert som effektive fallforebyggende tiltak var trening av balanse, styrke og gangfunksjon, samt tilpassing av hjemmemiljøet.
Kommentar og relevans for problemstilling	Identifisering av risikofaktorer er viktig for å kunne identifisere eldre som har fallrisiko, slik at sykepleier kan kartlegge og forebygge fall hos.

Tabell 3.7 Artikkelmatrise, artikkel G

G - Determining Risk of Falls in Community Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis Using Posttest Probability	
Referanse	<p>Lusardi, M. M., Fritz, S., Middleton, A., Allison, L., Wingood, M., Phillips, E., Criss, M., Verma, S., Osborne, J., Chui, K. K. (2017). Determining Risk of Falls in Community Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis Using Posttest Probability. <i>Journal of Geriatric Physical Therapy</i>, 40(1), 1-36. https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000099</p>
Hensikt, problemstilling og forsknings-spørsmål	<p>Evaluere ulike kartleggingsverktøy og kartleggingsmetoder med hensyn til hvilke som er best egnet til å identifisere fallrisiko enten alene eller i kombinasjon. Verktøyene/metodene som ble evaluert var spørsmål om helsetilstand/sykehistorie, skjema/screening basert på pasientens svar, ytelsesbaserte tester.</p>
Metode	<p>Kvantitativ, Oversiktsartikkel (review) og metaanalyse. Inkluderte studier som varte i minimum 6 måneder.</p> <p>Gjennomgikk et betydelig antall studier funnet gjennom databasesøk. De startet med 2294 artikler som via ulike eksklusjonskriterier ble redusert til 95. 57 av disse inneholdt nødvendig informasjon for å kunne vurdere i hvilken grad de ulike metodene/verktøy kunne beskrive fallrisiko.</p>
Resultat	<p>56 ulike verktøy/skjemaer/tester ble kartlagt. De fant at noen verktøy/metoder i større grad evnet å vurdere fallrisiko bedre enn andre.</p> <p>De fant at 5 av spørsmål vedrørende sykehistorie/helsetilstand, 2 selvtutfyllingsskjema og 5 ytelsesbaserte tester så ut til å kunne forutsi fallrisiko med større sikkerhet enn de andre verktøyene/metodene):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spørsmål om sykehistorie/helsetilstand; fallhistorikk, bruk av psykofarmaka, behov for bistand i ADL, fear of falling, bruk av ganghjelpemidler. • Kartlegging/skjema for selvtutfylling; Geriatric Depression Scale (GDS) og Fall Efficacy Scale International (FES-I) kunne i best grad være med å si noe om fallrisiko • Ytelsesbaserte tester; Bergs Balance Scale (BBS), Time Up and Go (TUG), Single-limb stance eyes open (SLS), Five Times Sit-to-Stand Test (5TSTS), Self-selected walking speed (SSWS).
Kommentar og relevans for problemstilling	<p>Riktig verktøy/metode er viktig for å vurdere fallrisiko. Det er mange verktøy/metoder tilgjengelig, kunnskap om hvilke som er best egnet vil være viktig for sykepleieren i møte med hjemmeboende eldre.</p>

Tabell 3.8 Artikkelmatrise, artikkel H

H - Smart homes for the older population: particularly important during the COVID-19 outbreak.	
Referanse	Gawrońska, K., Lorkowski, J. (2021). Smart homes for the older population: particularly important during the COVID-19 outbreak. <i>Reumatologia Clinica</i> , 59(1), 41-46. https://doi.org/10.5114/reum.2021.103939 , Polen
Hensikt, problemstilling og forsknings-spørsmål	Hensikten med studien er å presentere utvalgte "smart hjem" løsninger for å forebygge fall hos hjemmeboende eldre
Metode	Kvantitativ, Oversiktsartikkel (review) Basert på 62 artikler på engelsk/polsk språk funnet i databasene Medline/PubMed, Embase, Scopus og GBL
Resultat	Artikkelen viser mange muligheter i anvendelsen av ny teknologi for å forutse og forebygge fall som f.eks: <ul style="list-style-type: none"> • Maskiner som lærer seg algoritmer og har en prediktiv tilnærming er godt egnet til falldetekteringssystem. Data samles inn via sensorer man bærer på seg eller omgivelsesensorer. Ulempen med denne teknologien er dersom de eldre glemmer å bære teknologien på kroppen. • Intelligent belysning som styres av bevegelsessensor som gir god og jevn belysning av gulv, trapper og benkeplater, samt optimal belysning av rommet. • Hjelpemidler som rullator utstyrt med "automatic system projecting laser visual guidance" er nyttig for å øke mobiliteten, forbedre gangfunksjon og fremme hverdagsaktivitet.
Kommentar og relevans for problemstilling	Ny teknologi og ny bruk av eksisterende teknologi er viktig å bruke dersom det kan forebygge fall. Sykepleiers kunnskap, åpenhet og bruken av teknologi vil være viktig for de eldre ved implementering av teknologi som en del av omsorgen.

Tabell 3.9 Artikkelmatrise, artikkel I

I - Effect of balance training in older adults using Wii fit plus	
Referanse	Afridi, A., Malik, A. N., Ali, S., Amjad, I. (2018). Effect of balance training in older adults using Wii fit plus. <i>Journal of the Pakistan Medical Association</i> , 68(3), 480-483, Hentet 03. Mai 2022, fra https://jpma.org.pk/article-details/8622?article_id=8622 , Pakistan
Hensikt, problemstilling og forsknings-spørsmål	Hensikten med studien var finne effekten Wii-fit plus har på balansen til hjemmeboende eldre. Bedre balanse og redusere fallrisikoen gjennom Wii-fit plus
Metode	Mikset metode, Case-studie Deltakerne i studien besto av 16 eldre over 60 år som skårte mindre enn 40 poeng på Bergs balanseskala og mer enn 23 poeng på testen Mini mental state. Deltakerne gjennomførte balansespill 30 min i uken
Resultat	Alle deltakerne, bortsett fra én hadde betydelig bedring i Bergs Balance Scale (BBS). Fire av 16 deltakere brukte lengre tid på Time Up and Go (TUG), mens alle de andre brukte kortere tid. Fem av deltakerne hadde ingen endring i Functional Reach Test (FRT), mens resten hadde betydelig bedring.
Kommentar og relevans for problemstilling	Interessant å se om kombinasjon mellom trening og teknologi kan forebygge fall. Studien viser hvordan allerede eksisterende teknologi som ikke er utviklet spesifikt mot fallforebygging kan benyttes i fallforebygging. Wii-fit plus kan også gjøre treningen mer morsom i form av at treningen kan oppleves som lek

3.2. Hovedfunn og sammenfatning av resultater

For å belyse ulike sider av min problemstilling har jeg valgt ut 9 artikler som jeg anser som relevante. Flertallet av de utvalgte artiklene er kvantitative. Det vil si at de beskriver forekomsten og hyppigheten av noe (Dalland, 2017, s. 112).

3.2.1. Risikofaktorer

Kartlegging av risikofaktorer er et viktig første steg for å opprettholde optimal funksjon og forebygge fall (Bergland, 2012). Flere av studiene fremhever at fall og fallrisiko er en sammenstilling av flere risikofaktorer. Gawrońska & Lorkowski (2021) påpeker dette og sier at i henhold til WHO er det vanskelig å fastslå hva som er årsaken til fall hos eldre, da det kan være flere potensielle årsaker som inntreffer samtidig. Bergland (2012) beskriver at fall generelt er et resultat av påvirkning av flere risikofaktorer og situasjoner. Bergland (2012) viser også at fallrisiko øker dramatisk når antall risikofaktorer øker.

Bergland (2012) beskriver en mengde ulike risikofaktorer som kan medvirke til fall. Funnene deles inn i individspesifikke risikofaktorer (alder, sykdom, muskelsvakhet, gangfunksjon, balanseforstyrrelser, kognitiv svekkelse) og eksterne risikofaktorer (medisinbruk, farer i omgivelsene, farlig aktivitet). Bergland (2012) grupperer vider risikofaktorene i sosiodemografisk, svekkelse i fysisk funksjon og syn, somatiske lidelser og antall sykdommer, kognitiv og emosjonell helsetilstand, medisinbruk, aktivitet og sosial deltagelse, fall sted, balanse og gangfunksjon. Innen hver av gruppene nevnt over ser Bergland (2012) på hvilke risikofaktorer som kan føre til fall. Gawrońska & Lorkowski (2021) viser til færre risikofaktorer da målet med studien er å presentere utvalgte "smart teknologier" for deteksjon og forebygging av fall. Dette gjelder også for studien av Halaweh et al. (2016) som indikerer at noen få individspesifikke risikofaktorer kan brukes som mål på fallrisiko. Her ser vi at redusert fysisk styrke og funksjon med hensyn til håndstyrke, benstyrke, gangfunksjon ser ut til å være risikofaktorer som fører til økt fallfrekvens. Alle 3 studiene henviser til at frykt for å falle i seg selv er en viktig risikofaktor.

3.2.2. Kartlegging og risikovurdering

Balteskard & Clancy (2018) fant i sin studie at intervjuobjektene hadde en viss uvilje mot å snakke om fall og falltendenser. Alle intervjuobjektene var bevisste på at alder og det å være alene gjorde dem sårbare og utsatt for risiko. De eldre ga uttrykk for at de ikke ønsket å bli sett på som gamle, skadeutsatte og skrøpelige. De ønsket å framstå som aktive og selvstendige individer som var opptatt av mer enn å beskytte seg mot farer. De fleste hadde strategier for å minske risiko og varsle andre dersom noe skulle skje. Flertallet var opptatt av å være forsiktig, men ikke overdrevent forsiktig slik at livet ble innsnevret (Balteskard & Clancy, 2018).

Da det er et stort antall tester og kartleggingsverktøy for å vurdere fallrisiko, samt at fall hos eldre er multifaktoriell, kan identifiseringen av de eldre med fallrisiko bli problematisk (Lusardi et al., 2017). I Balteskard & Clancy (2018) beskriver de eldre endring i eget funksjonsnivå, og at de vurderer risiko ved utøvelse av aktiviteter. Dette beskriver en praktisk og ustrukturert vurdering av eget funksjonsnivå som utgangspunkt

for en risikovurdering som det er naturlig for sykepleieren å ha som bakteppe når anerkjente kartleggingsverktøy skal brukes i fallforebygging. Et eksempel på dette er en mann som forteller om nedsatt balanse, og at han derfor ikke går på ski alene (Balteskard & Clancy, 2018).

I studiet til Halaweh et al. (2016) brukte de følgende tester; TUG, SPPB, FES-I og HoFC. De konkluderte med at disse testene var godt egnet, samt lett å gjennomføre hjemme hos de eldre. Flere av studiene mener at kartleggingsverktøyene nevnt ovenfor fungerte bra med tanke på å evaluere de eldres fysiske funksjonsnivå i forhold til risikoen for fall (Halaweh et al., 2016; Lusardi et al., 2017; Bergland, 2012). Lusardi et al. (2017) forteller at prestasjonstestene hadde større evne til å forutsi fremtidige fall enn selvutfyllingsskjema og sykehistorie. Lusardi et al. (2017) konkluderte også med at sykepleier i tillegg måtte kartlegge balanseevne (BBS), depresjon (GDS), sykehistorie og helsetilstand, behov for hjelp i ADL, frykt for å falle, bruk av psykofarmaka, og bruk av ganghjelpemiddel for å i større grad kunne si noe om fallrisiko. I Bergland (2012) påpekes det at flere av testen, blant annet BBS ikke er gode nok alene til å forutsi fallrisiko. Det vises også til at tester som viser god mobilitet sier lite om fallrisiko da dette avhenger av aktivitetsrelatert risiko; lav mobilitet og dårligere funksjon og balanse kan føre til mindre aktivitet og dermed redusert risiko for fall.

Flere av artiklene forteller at kartleggingsverktøyene er effektive, men at de gir best presisjon med hensyn til å vurdere fallrisiko i kombinasjon med hverandre. De sier også at det kan være hensiktsmessig å gjøre enklere screening for å vurdere hvem som trenger en grundigere vurdering (Lusardi et al., 2017; Bergland, 2012). Alle eldre bør spørres om de har falt. Dersom de har falt eller kan være i risiko for fall bør det gjennomføres en multifaktorell fallscreening som inkluderer fallhistorikk, fysisk undersøkelse, funksjonell vurdering og vurdering av omgivelsene (Bergland, 2012).

3.2.3. Balanse og styrketrening

Motivasjon er avgjørende for at den eldre skal komme i gang med trening og fortsette over tid. Det er flere teorier knyttet til motivasjon og hva som skal til for å opprettholde gode vaner (Brox et al., 2019).

Meyer et al. (2019) fant ut at regelmessig trening økte fysisk funksjon. Det var ingen forskjell på om de trente en eller to ganger i uken. Brox et al. (2019) fant at dersom trening skal ha effekt, må det foregå over lengre tid. I studien til Afridi et al. (2018) trente 16 personer i 30 minutter pr uke. 11 av disse hadde bedret sine resultater etter 6 uker. Brox et al. (2019) fant at økt muskelstyrke hadde ingen signifikant betydning for frykten for å falle, mens Fahlström et al. (2017) fant at både kontrollgruppen og intervensjonsgruppen hadde redusert frykt for å falle selv om gruppene hadde ulik utvikling i resultatene på Bergs balance scale test, time up and go test, ganghastighet test og opp og ned av stol test. Afridi et al. (2018) viser til ulike resultat på TUG og FRT testene, men på testen BBS som spesifikt ser på balanse, hadde 15 av 16 deltakere signifikant bedring i balanse etter balansetreningen

Fahlström et al. (2017) konkluderte med at man ikke fant noen reduksjon i risikoen for å falle ved at helsearbeidere veiledet de eldre i et individuelt tilpasset treningsprogram. Gangfunksjon, benstyrke og opplevd balanse var veldig lik hos intervensjonsgruppen og kontrollgruppen. Etter 5 måneders trening hadde balanse, kroppssmerter og opplevd helseutvikling endret seg betydelig i intervensjonsgruppens favør. Det var derimot ingen

forskjell på gruppene i antall fallhendelser, men i intervensjonsgruppen hadde ingen sykehusopphold på grunn av bruddskade etter fall, noe flere av deltakerne i kontrollgruppen hadde.

Hverken Meyer et al. (2019), Afridi et al. (2018) og Brox et al. (2019) sa noe om fallhyppigheten etter intervensjonen slik som Fahlström (2017).

3.2.4. Teknologiske løsninger

Det kan være vanskelig for yngre personer som utvikler teknologien å forstå hvilke utfordringer eldre kan ha (Brox et al., 2019). Det kommer også frem i studiene at teknologien kan være for avansert og må godkjennes av de eldre og tilpasses på en bedre måte (Gawrońska & Lorkowski, 2021; Brox et al. 2019; Afridi et al. 2018). Studien til Brox et al. (2019) viser at det ikke nødvendigvis var samsvar mellom hjelpernes oppfatning av Eldres behov og ønsker og hva de eldre selv opplevde (Brox et al., 2019).

Teknologiske løsninger beskrives i artiklene blant annet som løsninger for å stimulere og veilede til trening (Brox et al., 2019; Afridi et al., 2018) og eksisterende og ny teknologi for å gjøre ADL tryggere for den eldre (Gawrońska & Lorkowski, 2021). Gawrońska & Lorkowski (2021) har sett på fallvarslingssystem, styringssystemer for hjemmet, hjelpemidler, teknologi for helseovervåking og oppfølging, samt design og utstyr tilpasset Eldres behov i boligen.

Teknologi til stimulering og veiledning til trening omhandler studier av webappen Falltek, treningsspillet GameUp og TV-spillet Nintendo Wii-Fit Plus (Brox et al., 2019; Afridi et al., 2018). I studien til Brox et al. (2019) kommer det fram at de eldre foretrakk webappen "Falltek" fremfor ark med treningsprogram. De likte musikken og at det var en bestemt varighet og antall repetisjoner. Treningsspillet "GameUp" var ressurskrevende da det krevde mye instruksjon og at en instruktør var til stede. Treningsspillet krevde også for mye plass til at det enkelt kunne brukes hjemme hos de eldre. De eldre opplevde treningsspillet som kjedelig og forvirrende. Forskerne konkluderte med at webappen kan tenkes å forebygge fall og potensielt ha samfunnsøkonomisk nytteverdi (Brox et al., 2019). Afridi et al. (2018) konkluderer i sin studie at treningsteknologien Nintendo Wii Fit Plus bedrer balansen og reduserer fallrisikoen hos hjemmeboende eldre.

Det kommer fram i alle disse tre artiklene at teknologien er nyttig og kan være med på å forebygge fall, men det er også et område som må forskes mere på, spesifikt for bruk i fallforebygging (Gawrońska & Lorkowski, 2021; Brox et al. 2019; Afridi et al. 2018).

4. Diskusjon

I denne oppgaven består diskusjonskapittelet av to deler: resultatdiskusjon og metodediskusjon. I første del drøftes teori, resultater og egne erfaringer opp mot problemstillingen; «*Hvordan kan sykepleier bidra til å forebygge fall hos hjemmeboende eldre?*». I andre del av kapittelet, metodediskusjonen, drøftes oppgavens styrker og svakheter.

4.1. Kartlegging og risikovurdering

For å avdekke faktorer som kan utgjøre risiko for fall bør sykepleier ha kunnskap om risikofaktorer ved fall og kunne gjennomføre en helhetlig vurdering av fallfare hos den enkelte. Ved hjelp av risikovurdering og kartlegging kan sykepleier fange opp hvilke eldre som er i risiko for fall. Sykepleier kan få innblikk i hvilke risikofaktorer hver enkelt person har, og kan iverksette tiltak som er individuelt tilpasset (Helbostad, 2014).

Det kan hende at en person er i risiko for fall uten at helsepersonellet er klar over det. Derfor er det viktig at alle eldre bør ha mulighet til å bli kartlagt og risikovurdert. Ifølge Bergland (2012) bør alle hjemmeboende eldre spørres om de har falt i løpet av det siste året. Det bør også foretas kartlegging og risikovurdering etter innleggelse på sykehus og ved endring i helsetilstand for å se om fallrisikoen er høyere (Trondheim Kommune, 2021). Dette vil gjøre at sykepleier må evaluere og oppdatere allerede eksisterende tiltak, og eventuelt lage nye tiltak og/eller flere tiltak for å forebygge fall. For at sykepleier skal kunne gjennomføre kartlegging med tanke på fallforebygging bør verktøyene være tilgjengelige. De bør også ha dokumentert effekt og kunne brukes i de eldre sitt hjem uten bruk av for store ressurser. I den ideelle verden ville sykepleier hatt all verdens tid, ressurser og muligheter til å bruke et stort sett av verktøy for å ivareta de eldre og redusere risiko for fall. Realiteten er en annen, og sykepleier må derfor bruke faglig skjønn, og prioritere verktøyene som er mest hensiktsmessige noe jeg selv har erfart i praksis. I følge Haugan & Rannestad (2018, s. 136) rapporterte helsepersonell i hjemmetjenesten om mindre tid til den enkelte bruker og økt arbeidsbelastning etter at samhandlingsreformen ble innført.

Det er samtidig viktig å tenke over hva kartlegging kan føre til for den eldre som får beskjed om at hen har dårlig testresultat og er i risikogruppen for fall (Lusardi et al., 2017). Vi ser i studien til Balteskard & Clancy (2018) at mange eldre ønsker å bevare opplevelsen av mestring og på tross av redusert helse så er ikke redusert funksjon noe de ønsker å fokusere på. Spørsmålet blir da om bruk av kartleggingsverktøy på generell basis er et overtramp dersom den eldre ikke selv aktivt ønsker å bli kartlagt med hensyn til fallrisiko. Slik blir den eldre først og fremst sett på som en i faresonen for fall og skade. Dette prøver mange eldre å kjempe mot gjennom forsøk på å leve som før. De eldre vet at alderen gjør en sårbar og utsatt, men ensidig fokus på risiko vil virke livsinnskrenkende (Balteskard & Clancy, 2018). Dette er en etisk problemstilling i et vanskelig landskap der respekt, ivaretagelse, aksept og risikoaksept går hånd i hånd.

Det vi ser i litteraturen er at prestasjonstestene ser ut til å ha en større treffsikkerhet med hensyn til å forutsi fallrisiko. Informasjon om muligheten for å få en kartlegging og risikovurdering bør kanskje forelegges den eldre som på sin side aktivt må ønske dette gjennomført. Om den eldre ønsker at kartlegging skal gjøres, bør sykepleier ha en positiv

formidling. Dette innebærer at resultat som viser fysisk reduksjon formidles som en mulighet for å finne gode løsninger, som den eldre vil oppleve som aktivitets- og trygghetsfremmende (Balteskard & Clancy, 2018). Da kan prestasjonstester som TUG og BBS være et nyttig fallforebyggende hjelpemiddel som brukes sammen med intervju/spørreskjema for å fange opp redsel for å falle samt fallhistorikk (Lusardi et al., 2017). Til de som får dårlig skår på f.eks. funksjonstestene, kan sykepleier informere og motivere de eldre til selv å følge opp tiltak for å redusere risikoen for å falle. Dette kan være informasjon om betydningen av å være i fysisk aktivitet. Fysisk aktivitet er viktig for å bevare balanseevne og muskelstyrke (Meyer et al., 2019). I studien til Bergland (2012) er det de som er mest aktiv og minst aktiv som har størst risiko for fall. De som er mest aktiv utsetter seg selv for flere situasjoner hvor det er risiko for fall. De som er minst aktive kan ha svekket balanseevne og muskelstyrke grunnet inaktivitet som gjør de i stor risiko for fall.

4.2. Trening av muskelstyrke og balanseevne

Nedsatt muskelstyrke i håndgrep og underekstremiteter, samt nedsatt balanseevne er tre risikofaktorer for fall. Disse faktorene anses som naturlige aldersforandringer, men kan også komme av inaktivitet. Kan man redusere fallrisikoen hos hjemmeboende eldre gjennom styrke- og balansetrening?

På den ene siden kan en si at trening fungerer ved at det styrker balanseevnen og muskelstyrken da svekket muskelstyrke og balanseevne er risikofaktorer for fall. Ifølge studien til Meyer et al. (2019) og Halaweh et al. (2016) har fysisk aktivitet og trening en betydelig fallforebyggende effekt. På den andre siden viser studier at trening ikke nødvendigvis forebygger fall, men kan forebygge skader som brudd etter et fall. Dette kommer frem i studien til Fahlström et al. (2017) da fem fra kontrollgruppen kontaktet sykehuset grunnet brudd, mot ingen fra intervensjonsgruppen.

Fahlström et al. (2017) viste at trening gir bedring i ADL-funksjon, bedre helse og mindre smerter. Brox et al. (2019) viser til bedring i muskelstyrke, i tillegg viser Afridi et al. (2018) til signifikant bedring i balanse. Disse studiene viser god effekt av trening og fysisk aktivitet på flere områder. Selv om trening muligens ikke forebygger fall, kan det redusere skadeeffekten av fall og øke selvstendigheten hos de eldre. Målet for treningen bør derfor kanskje ikke være fallforebygging, men å opprettholde og/eller øke fysisk funksjon og selvstendighet. Dette vil også kunne være et mer motiverende mål for de eldre som ofte ikke ønsker fokus på fallrisiko (Balteskard & Clancy, 2018).

Å motivere de eldre til å opprettholde og øke fysisk aktivitet gjennom ulike former for trening er viktig. Sykepleieren kan i sin kontakt med den eldre motivere for trening, vurdere behov for tiltak og involvere andre faggrupper dersom den eldre trenger tilrettelagt eller et organisert treningstilbud. Et slikt tilbud kan inkludere teknologiske løsninger slik som i studien til Brox et al. (2019) og Afridi et al. (2018). At trening har positiv effekt, er de ulike studiene enige om. Samtidig som vi har tro på å at det er mulig å redusere fallrisiko, vil det ikke være mulig å hindre at fall skjer (Balteskard & Clancy, 2018).

4.3. Teknologiske løsninger

Teknologien kan være vanskelig for den nåværende generasjonene med hjemmeboende eldre. Det kan tenkes at dette kan bli lettere i fremtiden når den nåværende yngre generasjonen blir eldre, på grunn av at de har vokst opp med teknologien på en helt annen måte enn dagens eldre (Teknologirådet, 2009)

Hensikten med treningsteknologi er at det skal være mer motiverende og enklere å gjennomføre. Når de eldre opplever det som for komplisert kan dette virke demotiverende og føre til at teknologien ikke blir brukt Brox et al (2019). I studien til Afridi et al. (2018) så de på bruk av balansebrett gjennom spillet Wii fit plus. I tillegg til bedret balanse, viser studien til at de eldre opplevde treningen som morsom og motiverende. I studien til Brox et al. (2019) ser de også på to ulike teknologiske løsninger kombinert med trening. Treningsspillet GameUp krever stor plass, mye instruksjon og ressurser. De eldre prøvde flere ganger, men etter hvert ønsket ingen å fortsette med spillet. Denne teknologien var for krevende, det kan tenkes at de eldre ikke fikk mestingsfølelse og dermed mistet motivasjonen. Webappen var lettere i bruk, krevde mindre plass, og var mer egnet til bruk i hjemmet. De eldre fortsatte å bruke teknologien selv etter prosjektet var ferdig. De eldre foretrakk webappen ovenfor et ark med øvelser. De likte at øvelsene hadde en bestemt varighet og antall repetisjoner (Brox et al., 2019). For at treningsteknologi skal være effektiv bør den tilpasses hver enkelt og være brukervennlig. Man bør kunne tilrettelegge type øvelser, samt antall repetisjoner og intensitetsnivå. Teknologien bør også gi mestingsfølelse og glede for at de eldre skal ønske å fortsette med treningen på eget initiativ. Effekten av treningsprogram vil påvirkes av om det er motiverende og underholdende. Her er det naturlig å anta at de eldre vil ha ulik oppfatning av ulike trenings- teknologier eller applikasjoner. Muligheten til å prøve ut flere typer vil derfor være hensiktsmessig (Brox et al., 2019).

Det finnes lite teknologi som er utviklet spesifikt for å forebygge fall. Det finnes allerede en del teknologi som man kan tenke seg til kan forebygge fall gjennom å redusere risikoen. I studien til Gawrońska & Lorkowski (2021) skriver de blant annet intelligent-belysning som styres av en bevegelsessensor. Den intelligente-belysningen gir god og jevn belysning av gulv, trapper og benkeplater, samt optimal belysning av rommet. En kan tenke seg at dette tiltaket kan fungere hos eldre med nedsatt syn som ser dårlig i mørket og har dårligere dybdesyn. Ved at lyset slås på automatisk ser de eldre hvor de skal gå og kan unngå å falle. De eldre slipper å lete etter lysbryteren, samt unngå eventuelle snublefeller en ikke ville ha sett i mørket. Fra egne praksiserfaringer har jeg selv møtt og hjulpet flere hjemmeboende eldre som har falt i mørke leiligheter. Noen eldre fortalte at de hadde falt på leting etter lysbryteren, mens andre mente de ikke trengte lys for å gå den lille turen til toalettet og tilbake. Det kan tenkes at det er lite teknologi som er laget spesifikt for fallforebygging, da fall uansett skjer og at det da er viktig å fange opp og få varslet når de eldre har falt. En annen teknologi som kan være nyttig er fallsensor (Gawrońska & Lorkowski, 2021). For å bruke slik teknologi må man være oppmerksom på at det kan virke inngripende, og at de eldre kan føle seg umenneskeligjort og overvåket. Av den grunn må man være tydelig på at det er innhentet samtykke for å bruke slik teknologi (Nakrem & Jóhannes B., 2017, s. 110).

Nyere teknologi har vist seg å være effektiv, men kan være vanskelig å bruke i praksis. De eldre kan glemme å bruke teknologien ved å for eksempel glemme å ta på seg fallsensor (Gawrońska & Lorkowski, 2021). Teknologien kan også gi falsk trygghet ved utilsiktet bruk. Det kan være teknisk feil på utstyr, manglende kontroll og testing, samt manglende opplæring og manglende kunnskap om bruken hos både sykepleier og den eldre (Nakrem & Jóhannes B., 2017, s. 28–30).

Fallforebyggende teknologi er per i dag en liten del av sykepleiers arbeid og forebyggende funksjon, men kan komme til å spille en større rolle i helse- og omsorgssektoren i fremtiden. Det er derfor viktig at sykepleier vet om denne type teknologi for å kunne hjelpe de eldre på best mulig måte. Sykepleiere er en av yrkesgruppene som ofte har mest kontakt med de eldre, og som oftest er på besøk i hjemmet. Sykepleier vil da være den som hjelper de eldre med de teknologiske løsningene blant annet dersom det oppstår problemer.

Hjemmeboende eldre er mer autonome enn eldre som bor på helseinstitusjon. Dette får betydning for hvordan sykepleier går fram for å tilrettelegge omgivelsene eller iverksette tiltak. Det er også viktig at planlagte tiltak forankres hos de eldre (Kristoffersen et al., 2016a, s. 254). Forebyggende tiltak som sykepleier foreslår, kan også komme i konflikt med den hjemmeboende Eldres autonomi. De eldre kan ha egne meninger om hvilke faktorer som kan forebygge eller er årsaken til fall. For å kunne lykkes i fallforebyggende arbeid må sykepleieren også lytte til brukerens holdninger og meninger om risikofaktorer og årsaker (Olsen et al., 2017).

4.4. Metoderefleksjon

Det ble under søket klart for meg at temaet favnet et veldig stort antall studier som i ulik grad hadde relevans problemstillingen. Mange av studiene var fra før 2012 og disse ble ekskludert selv om disse kunne ha stor relevans og aktualitet. Da Eldres fallrisiko ikke er av nyere dato vil man kunne ekskludere viktige og gode studier gjort før 2012. Når det gjelder deler av problemstillingen som omhandler nyere teknologi vil tidsavgrensningen trolig være en styrke. Det å lage gode søk opplevdes som utfordrende og det er alltid en fare for at søket blir så avgrenset at enkelte aktuelle artikler blir utelatt. Det er også hentet artikler fra kun to databaser som kan ha en påvirkning av valg av artikler.

Ingen av enkeltstudiene diskuterte hvordan det påvirket deltagerens resultat at de var en del av en studie. Dette vil kunne påvirke gyldigheten da resultatene blir mindre sikre. Dette er ikke vurdert/diskutert i denne oppgaven og er en svakhet ved vurdering av resultat og konklusjon. Begrensningen på antall artikler som kunne inkluderes vil også kunne være en svakhet, samtidig som det er en styrke at det stiller krav til å velge ut de mest relevante.

Medforfatter av studien "Opprettholdelse av fysisk funksjon for hjemmeboende eldre" som omhandler effekten av treningstilbudet Sterk og Stødig er i løpet av oppgaven funnet på Facebook siden til Sterk og Stødig. Det at den som gjør studien selv er engasjert i det som studeres, kan påvirke hvordan forskeren tolker resultatene. Det at jeg har utøvd kildekritikk er en styrke for oppgaven. En annen styrke ved oppgaven er at flesteparten av forskningsartiklene er fra Norden og derfor har stor overføringsverdi til Norge. Oppgaven er basert på flere artikler som er skrevet på engelsk språk. Det kan dermed være risiko for feil i oversettelsen fra engelsk til norsk. Jeg har brukt oversettelsesprogram og googlet ord for å forstå hva som menes.

4.5. Konklusjon

På bakgrunn av resultatene kan man si at stortingsmeldingens nullvisjon om fallhendelser er urealistisk. Forskning viser til mulige tiltak og effekten av tiltakene. Det å finne den riktige sammensetningen av tiltak for den enkelte, er vel så viktig i tilpasningen av fallforebygging. Sykepleier må ta hensyn til og tilpasse tiltakene til de eldres individuelle behov. For at dette skal være gjennomførbart, er sykepleier avhengig av at tiltakene forankres hos de eldre. Motivasjon hos de eldre er også viktig dersom de skal være med på tiltakene. Selv om sykepleier iverksetter tiltak og prøver å forebygge fall, viser forskning at fall fortsatt forekommer, men at konsekvensene ikke er like store.

Bruk av kartleggingsverktøy kan si noe om fallrisiko. Bruk av flere verktøy samtidig vil gi større treffsikkerhet enn bruk av ett verktøy alene. Trening har effekt på eldres muskelstyrke og balanseevne. Det gir også bedring i ADL-funksjon, samt større selvstendighet. Økt ADL-funksjon og selvstendighet, samt færre sykehusopphold grunnet bruddskader vil gi mindre belastning for den eldre, helsetjenesten og det samfunnsøkonomiske. Det finnes og utvikles stadig flere nye teknologiske løsninger som berører de eldres hverdag. Ny og eksisterende teknologi kan brukes både til trening og som hjelp i det daglige. Flere kommuner implementerer teknologiske løsninger i pleie- og omsorgstjenestene, men det er fortsatt en vei å gå for at alle kommuner kan tilby dette. Det trengs også å forskes mer på om hvordan teknologiske løsninger kan brukes til å forebygge fall.

Konklusjonen blir at sykepleier kan ikke nødvendigvis forebygge at det forekommer fall. Sykepleier kan derimot redusere noe av risikoen og minske noen konsekvenser av fall gjennom kartlegging, risikovurdering, trening av styrke og balanse, samt teknologiske løsninger.

Referanser

- Afridi, A., Malik, A. N., Ali, S., & Amjad, I. (2018). Effect of balance training in older adults using Wii fit plus. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 68(3), 480–483. Hentet 03. mai 2022, fra https://jpma.org.pk/article-details/8622?article_id=8622
- Aldring og helse. (u.å.). *Forebygge*. Nasjonalt senter for aldring og helse. Hentet 13. april 2022, fra <https://www.aldringoghelse.no/ordbok/forebygge/>
- Balteskard, B., & Clancy, A. (2018). «Å falle, det kan jo hende alle!» *Nordisk sygeplejeforskning*, 8(2), 122–135. <https://doi.org/10.18261/issn.1892-2686-2018-02-04>
- Bergland, A. (2012). Fall risk factors in community-dwelling elderly people. *Norsk Epidemiologi*, 22(2), 151–161. <https://doi.org/10.5324/nje.v22i2.1561>
- Birkeland, A., & Flovik, A. M. (2018). *Sykepleie i hjemmet* (3. utg.). Cappelen Damm akademisk.
- Brox, E., Kummervold, P. E., Bye, G., Ellingsen, M.-B., Waldahl, R. H., & Lo, C. (2018). *Teknologi til fallforbygging – prosjektrapport Falltek* (s. 43). Norut. https://nforsk.brage.unit.no/nforsk-xmlui/bitstream/handle/11250/2598109/Norut_rapport_11-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Brox, E., Røberg, L., Brønlund, M., & Kummervold, P. E. (2019). Treningsteknologi – en del av et fremtidig fallforebyggende tilbud? *Fysioterapeuten*, 85(9), 56–60. Hentet 18. april 2022, fra <https://fysioterapeuten-ebblad.no/dm/fysioterapeuten-9-18/56/>
- Dahlstrøm, I. (2022). *Personskadedata 2021*. Helsedirektoratet. <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/personskadedata-arsrapporter>
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (6. utg.). Gyldendal akademisk.
- Evans, D. (2002). Systematic reviews of interpretive research: Interpretive data synthesis of processed data. *The Australian Journal of Advanced Nursing: A Quarterly Publication of the Royal Australian Nursing Federation*, 20(2), 22–26.
- Fahlström, G., Kamwendo, K., Forsberg, J., & Bodin, L. (2017). Fall prevention by nursing assistants among community-living elderly people. A randomised controlled trial. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 32(2), 575–585. <https://doi.org/10.1111/scs.12481>
- Gawrońska, K., & Lorkowski, J. (2021). Smart homes for the older population: Particularly important during the COVID-19 outbreak. *Reumatologia/Rheumatology*, 59(1), 41–46. <https://doi.org/10.5114/reum.2021.103939>
- Gazibara, T., Kurtagic, I., Kistic-Tepavcevic, D., Nurkovic, S., Kovacevic, N., Gazibara, T., & Pekmezovic, T. (2017). Falls, risk factors and fear of falling among persons older than 65 years of age. *Psychogeriatrics*, 17(4), 215–223. <https://doi.org/10.1111/psyg.12217>

Halaweh, H., Willen, C., Grimby-Ekman, A., & Svantesson, U. (2016). Physical functioning and fall-related efficacy among community-dwelling elderly people. *European Journal of Physiotherapy*, *18*(1), 11–17.

<https://doi.org/10.3109/21679169.2015.1087591>

Haugan, G., & Rannestad, T. (2018). Kapittel 7. Helsefremmende sykepleie i spesialist- og kommunehelsetjenesten. I *Helsefremmende sykepleie: I teori og praksis* (2. utg., s. 135–156). Fagbokforlaget.

Helbostad, J. L. (2014). Kapittel 24. Bevegelse og aktivitet. I M. Kirkevold, K. Brodtkorb, & A. H. Ranhoff (Red.), *Geriatrisk sykepleie: God omsorg til den gamle pasienten* (2. utg., s. 340–359). Gyldendal akademisk.

Helbostad, J. L., Granbo, R., & Sletvold, O. (2010). Balanseproblemer og falltendens hos hjemmeboende eldre—En naturlig del av alderdommen? *Utposten*, *3*, 17–21.

Karolinska Institutet Universitetsbiblioteket. (u.å.). *Karolinska Institutet Universitetsbiblioteket opphør med att oppdatera SveMed+*. SveMed+. Hentet 22. mai 2022, fra <https://svemedplus.kib.ki.se/UpdateStatus.aspx>

Kirkevold, M., Brodtkorb, K., & Ranhoff, A. H. (2014). *Geriatrisk sykepleie: God omsorg til den gamle pasienten* (2. utg.). Gyldendal akademisk.

Kristoffersen, N. J., Nortvedt, F., Skaug, E.-A., & Grimsbø, G. H. (2016a). *Grunnleggende sykepleie: B. 1: Sykepleie - fag og funksjon: Bd. b. 1* (3. utg.). Gyldendal akademisk.

Kristoffersen, N. J., Nortvedt, F., Skaug, E.-A., & Grimsbø, G. H. (2016b). Kapittel 1. Hva er sykepleie? I *Grunnleggende sykepleie: B. 1: Sykepleie—Fag og funksjon: Bd. b. 1* (3. utg., s. 15–28). Gyldendal akademisk.

Kvam, M. (2020). *Fysisk aktivitet for eldre—Du blir aldri for gammel til å trene*. NHI.no. <https://nhi.no/trening/aktivitet-og-helse/treningsrad-for-eldre/fysisk-aktivitet-for-eldre-du-blir-aldri-for-gammel-til-a-trene/>

Lavedán, A., Viladrosa, M., Jürschik, P., Botigué, T., Nuín, C., Masot, O., & Lavedán, R. (2018). Fear of falling in community-dwelling older adults: A cause of falls, a consequence, or both? *PLoS ONE*, *13*(3), e0194967. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194967>

Lusardi, M. M., Fritz, S., Middleton, A., Allison, L., Wingood, M., Phillips, E., Criss, M., Verma, S., Osborne, J., & Chui, K. K. (2017). Determining Risk of Falls in Community Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis Using Posttest Probability. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, *40*(1), 1–36. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000099>

Meyer, K. M., Brovold, T., Granbo, R., & Taraldsen, K. (2019). En kvantitativ pre-post studie: Opprettholdelse av fysisk funksjon for hjemmeboende eldre. *Fysioterapeuten*, *86*(9), 66–71. Hentet 18. april 2022, fra <https://fysioterapeuten-ebblad.no/dm/fysioterapeuten-9-19/66/#zoom=z>

Mæland, J. G. (2016). *Forebyggende helsearbeid: Folkehelsearbeid i teori og praksis* (4. utg.). Universitetsforlaget.

Nakrem, S., & Jóhannes B., S. (2017). *Velferdsteknologi i praksis: Perspektiver på teknologi i kommunal helse- og omsorgstjeneste* (1. utg.). Cappelen Damm akademisk.

Nasjonalt velferdsteknologiprogram, Kommunesektorens organisasjon (KS), HelseDirektoratet, Direktoratet for e-helse, & Norsk helsenett. (2021). *Velferdsteknologiens ABC. Introduksjon til arbeid med velferdsteknologi*. <https://www.ks.no/globalassets/fagomrader/helse-og-omsorg/velferdsteknologiens-abc/Velferdsteknologiens-ABC-Emne-A-F41-web.pdf>

Norsk sykepleierforbund. (u.å.). *Yrkesetiske retningslinjer*. Norsk sykepleierforbund. Hentet 9. mai 2022, fra <https://www.nsf.no/etikk-0/yrkesetiske-retningslinjer>

Ohm, E., Madsen, C., & Alver, K. (2014). *Skader og ulykker i Norge*. Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/nettpub/hin/skader/skader-og-ulykker-i-norge/>

Olsen, R. M., Ness, T. M., & Devik, S. A. (2017). Fall og pasientsikkerhet blant eldre i kommunene – En oppsummering av kunnskap. *Omsorgsbiblioteket*, 6, 42.

Omsorgsdepartementet, H. (2019, april 5). *Meld. St. 19 (2018–2019)* [Stortingsmelding]. Regjeringa.no. <https://www.regjeringen.no/nn/dokumenter/meld.-st.-19-20182019/id2639770/>

Pasientsikkerhetsprogrammet. (u.å.). *Tiltakspakke for forebygging av fall i helseinstitusjoner*. I trygge hender 24/7. Hentet 13. april 2022, fra <http://www.itryggehender24-7.no/reduser-pasientskader/fallskader>

Ranhoff, A. H. (2014). Kapittel 12. Forebyggende og helsefremmende sykepleie. I M. Kirkevold, K. Brodtkorb, & A. H. Ranhoff (Red.), *Geriatrisk sykepleie: God omsorg til den gamle pasienten* (2. utg., s. 162–173). Gyldendal akademisk.

Sunnaas sykehus. (2021a). *Berg Balance Scale (BBS)*. Sunnaas sykehus. [https://www.sunnaas.no/seksjon/RKR/Sider/Berg-Balance-Scale-\(BBS\).aspx](https://www.sunnaas.no/seksjon/RKR/Sider/Berg-Balance-Scale-(BBS).aspx)

Sunnaas sykehus. (2021b). *Måleverktøy: Barthel Index*. Sunnaas sykehus. <https://www.sunnaas.no/fag-og-forskning/kompetansesentre-og-tjenester/regional-kompetansetjeneste-for-rehabilitering-rkr/maleverktoy/maleverktoydatabase/maleverktoy-barthel-index>

Teknologirådet. (2009). *Fremtidens alderdom og ny teknologi* (Nr. 1; s. 45). <https://teknologiradet.no/wp-content/uploads/sites/105/2013/08/Rapport-Fremtidens-alderdom-og-ny-teknologi.pdf>

Trondheim Kommune. (2021). *Helhetlig pasientforløp (HPH)*. Trondheim kommune. <https://www.trondheim.kommune.no/hph/>

