

# Forebygging av hoftebrudd hos pasienter med etablert osteoporose



**A KLoK production by**

Atif Abbas, Silje Fjeldstad, Elisabeth Linde,  
Erik Skjellegrind, Anneken Stephan, og Ruben Andersen

**Gruppe 2, Kull V-03**

**Det medisinske fakultet, UiO, Institutt for allmenn og samfunnsmedisin, 2008**

# INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>3</b>
1.1	OSTEOPOROSE + FALL = HOFTEBRUDD.....	3
1.2	KUNNSKAPSGRUNNLAG.....	3
1.3	HJEMMEBESØK AV ERGOTERAPEUT FOR Å FORHINDRE FALL.....	3
1.4	ORGANISERING.....	4
1.5	VURDERING OG VIDEREFØRING.....	4
<b>2</b>	<b>DEL I: REDUKSJON AV INSIDENSEN AV HOFTEBRUDD</b> .....	<b>5</b>
2.1	OSTEOPOROSE OG HOFTEBRUDD.....	5
2.2	KUNNSKAPSGRUNNLAG.....	6
2.2.1	ET PROSJEKT I NORGE.....	8
2.2.2	COMPLIANCE HOS PASIENTENE.....	9
2.3	FORBEDRINGSARBEIDET.....	10
2.3.1	GAP MELLOM OBSERVASJONER OG PRAKSIS - FORBEDRINGSPOTENSIALE.....	10
2.3.2	INDIKATOR: INSIDENSEN AV HOFTEBRUDD.....	10
2.3.3	HJEMMEBESØK NYTTER!.....	11
2.3.4	TIDSPERSPEKTIV.....	12
2.3.5	EN GEVINST-VURDERING; SAMFUNNSØKONOMISK OG FOR INDIVIDET.....	12
2.3.6	HJEMMEBESØK – EN ENKEL OG EFFEKTIV INTERVENSJON.....	13
2.4	PROSESS OG ORGANISERING.....	14
2.4.1	FORBEDRINGSMODELL.....	14
2.4.2	INKLUSJONSKRITERIER.....	14
2.4.3	HVEM SKAL INVOLVERES?.....	16
2.4.4	PRAKTISK GJENNOMFØRING.....	17
2.4.5	LEDELSESASPEKTER.....	20
2.5	VIDEREFØRING AV FORBEDRINGSPROSJEKTET.....	20
2.6	EVALUERING.....	20
2.7	DISKUSJON.....	21
2.8	REFERANSER.....	23
	<b>DEL II: GRUPPEPROSESSEN</b> .....	
2.9	GRUPPEARBEID BYR PÅ UTFORDRINGER.....	
2.10	KONKLUSJON.....	
2.11	REFERANSER DEL II:.....	

# 1 Sammendrag

## 1.1 Osteoporose + fall = hoftebrudd

Norge ligger i verdenstoppen når det gjelder forekomsten av osteoporose og osteoporotiske brudd. Rundt 50 % av fallene hos hjemmeboende eldre over 65 år skjer i eller i nærheten av hjemmet. De fleste bruddene skjer innendørs, og da fortrinnsvis i hjemmet.

Hoftebrudd kan gi store konsekvenser for den daglige funksjon. De samfunnsmessige konsekvensene av hoftebrudd er også betydelige. Kostnadene ved hoftebrudd er beregnet til om lag 2 milliarder kroner per år, og ca 330 sykehussenger er til enhver tid belagt med hoftebruddpasienter. Et hoftebrudd koster samfunnet rundt 250.000 kroner, og en sykehjems plass rundt 500.000 kroner i året. Forhindring av hoftebrudd kan spare samfunnet for store utgifter ved å forhindre sykehusinnleggelse, redusere antall sykedager, utsette innleggelse på aldershjem og øke livskvaliteten. *Vårt mål med prosjektet er å redusere insidensen av hoftebrudd, og dermed redusere menneskelige lidelser og kunne frigjøre betydelige midler til andre helseoppgaver.*

## 1.2 Kunnskapsgrunnlag

Gillespie og medarbeidere konkluderer i en omfattende meta-analyse at en vurdering og modifisering av faremomenter i hjemmet som blir foreskrevet eldre med tidligere fall-tendens vil være en effektiv intervensjon for å redusere fall-insidens. Lyons og medarbeidere har gjort en tilsvarende meta-analyse på fall-reduserende tiltak, men med skader som endepunkt. Siden ikke alle fall fører til skader, blir datagrunnlaget med henblikk på skader for lite til at Lyons kan gjøre en valid statistisk analyse. Dette betyr ikke at intervensjonen ikke er effektiv, men at det må gjøres ytterligere studier før en konklusjon kan trekkes. Vi mener at et tiltak som reduserer fall-insidensen vil redusere hoftebrudd-insidensen hos pasienter med tidligere fall-tendens og hoftebrudd, selv om dette ikke er bevist gjennom meta-analyser eller randomisert-kontrollerte studier. Det er ingen gjeldende retningslinjer eller prosedyrer når det gjelder hjemmebesøk som fallprofylakse, slik at det foreligger et gap mellom kunnskap og praksis.

## 1.3 Hjemmebesøk av ergoterapeut for å forhindre fall

Vår intervensjon innebærer hjemmebesøk hos en selektert gruppe høyrisikopasienter. Inklusjonskriteriene vil være: etablert osteoporose, tidligere hoftebrudd, to eller

flere fall i hjemmet siste år, befolkning bosatt i Oslo, begge kjønn og alle aldersgrupper. Med disse kriteriene vil vi i all hovedsak fange opp eldre, men vi har valgt å ikke sette noen nedre aldersgrense for å ikke utelukke yngre personer med osteoporose og falltendens som har behov for oppfølging. Betegnelsen hoftebrudd brukt i denne oppgaven omfatter fractura colli femoris/petrochanterica femoris i ICD10 kodeverk's; diagnosekode S 72.0 og S 72.1.

Hjemmebesøket består av en farevurdering og endringer i hjemmet, god informasjon om tiltakene samt opplæring i bruk av eventuelle hjelpemidler.

#### **1.4 Organisering**

Pasienter som fyller inklusjonskriteriene vil få et hjemmebesøk av ergoterapeut umiddelbart etter utskrivelse, samt etter 3 og 12 måneder for å øke compliance. Prosjektet bygger på tverrfaglighet med en ergoterapeut som prosjektleder. Utskrivende avdeling henviser til ergoterapeut, mens fastlegens rolle blir mer som en motivator. Godt tverrfaglig samarbeid og kommunikasjon mellom prosjektets ergoterapeuter, fastleger, avdelingsledere og utskrivende leger ved sykehusavdelinger (ortopedisk/rehabilitering/geriatri) og pasienten selv er viktig for å få en optimal gjennomføring. I tillegg vil man involvere hjelpemiddelsentralen og NAV for å få skaffet til veie nødvendige hjelpemidler.

#### **1.5 Vurdering og videreføring**

Indikator for prosjektet vil være insidens av hoftebrudd. Statistisk prosesskontroll vil bli brukt til å monitorere underveis og evaluere prosjektet. Prosjektet bygger på Langley og Nolan's forbedringsmodell, og man vil bruke denne aktiv underveis i prosessen for å sørge for kontinuerlig forbedring. Tidsperspektivet er initialt ett år, med etterfølgende vurdering om man skal fortsette tiltaket. Etter utarbeidet prosjekt er vi av den oppfatningen av prosjektet kan og bør gjennomføres. For å sørge for videreføring av tiltaket vil man integrere dette i sykehusavdelingene og bydelenes retningslinjer.

## **2 Del I: REDUKSJON AV INSIDENSEN AV HOFTEBRUDD**

### ***2.1 Osteoporose og hoftebrudd***

Norge ligger, sammen med de andre skandinaviske landene, på verdenstoppen når det gjelder forekomsten av osteoporose og osteoporotiske brudd. Data fra helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag viser at 40% av postmenopausale kvinner har osteoporose (1). Om lag 9000 voksne nordmenn opplever hoftebrudd hvert år. Rundt 50 % av fallene hos hjemmeboende eldre over 65 år skjer i hjemmet eller i nærheten av hjemmet (2). De fleste bruddene skjer innendørs, og da fortrinnsvis i hjemmet (1).

Osteoporose er en risikofaktor for brudd og defineres som en systemisk skjelettsykdom, karakterisert ved redusert knokkelstyrke på grunn av redusert benvev og/ eller endret benkvalitet. Den kliniske manifestasjonen av osteoporose er lavenergibrudd, dvs. hofte- og håndleddsbrudd ved fall fra egen høyde eller kompresjonsfrakturer.

Risikoen for å pådra seg et osteoporotisk hoftebrudd er betydelig høyere i Oslo enn i andre områder av landet; risikoen er forhøyet med 50 % i forhold til fylker som Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag (3-5). Insidensen av osteoporotiske hoftebrudd viser også en variasjon innad i Oslo med høyere forekomst i Oslo øst enn i Oslo vest (6).

Hoftebrudd regnes for å være de farligste bruddene ved benskjørhet. Man regner også med at hvert 20.fall i hjemmet fører til en bruddskade, og at hvert femte av disse er et osteoporotisk hoftebrudd (7).

Hoftebrudd kan gi store konsekvenser for daglig funksjon. I en undersøkelse av norske pasienter over 50 år som ble lagt inn på Ullevål universitetssykehus og Aker universitetssykehus fra 1996 til 1997, fant man at 17 % hadde måttet flytte på sykehjem etter hoftebruddet. Videre kunne 43 % av pasientene ikke lenger bevege seg utendørs uten assistanse, og mer enn 25 % kunne ikke lenger lage sine egne måltider. Over 30 % oppgir dårlig nattesøvn på grunn av smertene og nesten like mange opplever moderat til mye smerter i hverdagen (3).

De samfunnsmessige konsekvensene av hoftebrudd er også betydelige. Kostnadene ved hoftebrudd er beregnet til om lag 2 milliarder kroner per år (8). Disse kostnadene utgjøres hovedsakelig av sykehusinnleggelse, sykehjemsopphold og annen hjelp og assistanse (9). I følge

tall fra Norsk Osteoporoseforening er ca 330 sykehussenger til enhver tid belagt med hoftebruddpasienter (3). Forebygging av fall hos pasienter med etablert osteoporose vil derfor være svært viktig for å redusere insidensen av hoftebrudd.

## **2.2 Kunnskapsgrunnlag**

Vårt prosjekt er et spørsmål om effekt av en intervensjon, derfor har vi søkt i Cochrane Library med søkeordene "fall, prevention, environment, osteoporosis". Dette ga to store metaanalyser som bruker henholdsvis fall og skader som endepunkter, men ingen er spesifikke for osteoporotikere eller osteoporotiske brudd. Vi har i tillegg er det gjort søk i PubMed med søkeordene "[femoral neck fractures] AND [prevention & control]", "hip fractures AND prevention" og "fall intervention programs".

Ser vi på enkeltstudier, er det sprikende resultater om effekten av hjemmebesøk som fall-forebygging. Hjemmebesøk av ergoterapeut har vist å forhindre fall blant eldre som rapporterer å ha hatt minst ett fall siste 12mnd (10;11). Cummings og medarbeidere har i en liknende studie vist at en intervensjon med modifikasjoner av farer i hjemmet kun er effektiv hos pasienter som har en historie med fall. Blant intervensjonsgruppen er relativ risiko for fall 0,64. Cummings konkluderer med at en slik intervensjon er effektiv, men at endringen i fall kan skyldes adferdsendring hos intervensjonsgruppen (12). Hjemmebesøk med farevurdering og modifisering av hjemmet viser i andre enkeltstudier å ikke ha signifikant effekt (11;13). Veters randomisert-kontrollerte studie viser at blant annet at hjemmebesøk ikke har noen påvisbar effekt på brudd blant eldre som ikke har en historie med fall. Disse sprikende studiene belyser viktigheten av meta-analyser der man slår sammen mange mindre studier. Meta-analyser gir et større tallmateriale som er mer valid, lettere å analysere og som vil gi et mer entydig svar.

Gillespie og medarbeidere har i sin meta-analyse sett på effekten av en rekke fall-forebyggende tiltak hos eldre, og deler disse inn i tre kategorier: a) intervensjoner som mest sannsynlig vil ha effekt, b) intervensjoner som det er uklart om vil ha en effekt og c) intervensjoner som mest sannsynlig ikke vil ha effekt (14). Forfatterne konkluderer med at en vurdering og modifisering av faremomenter i hjemmet som blir profesjonelt foreskrevet hos eldre med tidligere fall-tendens

vil være en effektiv intervensjon (3 studier, 374 deltagere, RR 0.66, 95% CI 0.54 to 0.81). Hos eldre uten tidligere fall-tendens er det derimot usikkert om en slik strategi vil være effektiv (1 studie, 530 deltagere, RR 1.03, 95% CI 0.75 to 1.41). Hvis man analyserer alle disse fire studiene under ett, er det fremdeles en signifikant effekt av intervensjonen, selv om den er noe mindre (RR 0.85, 95% CI 0.74 to 0.96). Gillespie legger til at selv om det nå er en rekke studier som viser en effekt av fall-forebyggende intervensjoner, må ytterligere studier gjøres for å bekrefte om intervensjoner som signifikant reduserer fall-frekvensen hos eldre også faktisk reduserer alvorlig sequeler etter fall, for eksempel frakturer. Studiene som foreligger på fall inkluderer hver for seg få individer og forekomsten av alvorlige skader er derfor så liten at den vanskelig lar seg analysere.

Gillespie's metaanalyse gir oss dermed et solid kunnskapsgrunnlag for å hevde at hjemmebesøk for å redusere insidensen av fall hos pasienter som tidligere har hatt to eller flere fall i året vil være effektiv.

Vårt hovedmål med denne intervensjonen er imidlertid å redusere insidensen av hoftebrudd hos pasienter med etablert osteoporose. Vi har vist at intervensjonen signifikant vil kunne redusere insidensen av fall hos vår målgruppe, men kan vi dermed anta at insidensen av ostoporotiske brudd hos denne gruppen også vil reduseres? For å finne støtte for dette har vi studert Lyons og medarbeideres meta-analyse om modifisering av hjemmemiljøet for å redusere skader. Lyons omtaler både barn og eldre, men det er gjort egne sub-analyser som omhandler fall hos eldre (15). Analysen inkluderer imidlertid alle typer skader etter fall hos eldre, ikke osteoporotiske brudd spesifikt. Studiene som er inkludert i denne meta-analysen har så stor heterogenitet i dataene at en statistisk analyse ikke var mulig og studien er derfor av en narrativ karakter. Lyons skriver at det ikke foreligger tilstrekkelig evidens for å konkludere at man kan redusere skader hos eldre ved å fjerne potensielle fall-provokatører i hjemmet, og at det derfor er behov for ytterligere randomiserte kontrollerte studier som måler grad av skade etter fall. Lyons har sett på de samme studiene som er inkludert hos Gillespie, men siden ikke alle fall fører til skader blir datagrunnlaget med henblikk på skader for lite til at Lyons kan gjøre en statistisk analyse. Dette betyr ikke at intervensjonen ikke er effektiv, men at det må gjøres ytterligere studier før en konklusjon kan trekkes.

Bo Abrahamsen ved Osteoporoseklinikken Gentofte Hospital skriver at man regner med at hvert 20. fall i hjemmet fører til en bruddskade og at hvert femte av disse er et osteoporotisk hoftebrudd. Dvs. at vi grovt regnet kan si at for hvert 100. fall vi forhindrer vil vi spare pasienten og samfunnet for ett hoftebrudd (7). Det kommer ikke fram om dette gjelder befolkningen som helhet eller osteoporosepasienter, så vi vurderer denne kilden som svak.

### **2.2.1 Et prosjekt i Norge**

Hjemmebesøk som forebyggende tiltak er forsøkt i bydel Stovner i Oslo. Denne studien fra 1998 av Steihaug og medarbeidere viser en nedgang i hoftebrudd fra 30/1000 blant befolkningen over 66 år til 16/1000. I dette intervensjonsprogrammet fikk hjemmehjelpere et 12-timers undervisningsopplegg der man vektla forhold som kunne påvirke eldres falltendens, inkludert aldersforandringer, ernæring, sykdom, medikamentforbruk og fysiske forhold i bolig og nærmiljø. Det ble i tillegg holdt møter for eldre med lege og ergoterapeut tilstede, og det ble arrangert eldretrim. Denne studien gir derfor ikke noe klart svar på om hjemmebesøk alene med utbedring av det fysiske miljø er et effektivt tiltak. Forfatterne presiserer at forebyggende tiltak mot hoftebrudd er viktige, selv om effekten er vanskelig å måle (16). Målgruppen for studien fra Stovner var hele befolkningen over 66 år. I vår plan for intervensjon vil vi fokusere på reduksjon av brudd i en selektert gruppe der risikoen for fall og brudd er større. Vi antar derfor at tiltak i en slik høyrisikogruppe vil ha en gunstigere cost/benefit-ratio enn tiltak rettet mot både friske og syke eldre. Framinghamstudien med 480 hoftebruddspasienter viste at nesten 15 % fikk et nytt hoftebrudd i løpet av en mediantid på 4,2 år (25). Med Stovner som eksempel kan vi da ekstrapolere at 4,5 av de 30 bruddene per tusen innbygger ikke er førstegangsbrudd. En 50 % reduksjon i annengangsbrudd vil dermed kunne redusere total bruddinsidensen hos eldre i Stovner med 2,25/1000, dvs. 7,5 %. I Stovner bor det ca 2000 eldre, slik at man vil kunne unngå 4,5 brudd årlig bare i denne bydelen (16). Ifølge SSB er det i Oslo 95,000 personer over 67 år, slik at man kunne forvente å unngå ca. 200 annengangsbrudd per år bare i denne aldersgruppen. Framinghamstudien viser også at annengangsbrudd har høyere mortalitet, 24 %, enn førstegangsbrudd, 16 %, innen ett år (25).



## 2.2.2 Compliance hos pasientene

Nikolaus' randomiserte kontrollerte studie med 360 deltagere viser en signifikant reduksjon i antall faremomenter i hjemmet etter hjemmebesøk enn før (10). I 75,7 % (137) av hjemmene i intervensjonsgruppen ble det gjort minst en endring, og hos denne gruppen var det en signifikant reduksjon i fall-insidensen i forhold til kontroll-gruppen. Hos de 25 % i intervensjonsgruppen hvor det ikke ble foretatt noen endringer i hjemmet var det ingen signifikant forskjell i fall-insidensen i forhold til kontrollgruppen. Compliance varierte mellom 33 og 83 %, avhengig av hvilken intervensjon som ble gjort (tabell 1). Tallene viser samtidig at de enkleste endringene, som fjerning av hindringer og løse tepper, også var de pasientene var minst flinke til å etterleve. Følgende endringer ble gjort:

<b>Anbefaling</b>	<b>Compliance Rate n (%)</b>
Dusj-sete	23 (82.6)
Trygghetsalarm	14 (78.6)
Gripehåndtak	27 (77.8)
Nattlys i soverom og/eller på bad	20 (70.0)
Sklisikker matte i badekar	12 (66.6)
Heve sengen	19 (63.2)
Rullator	37 (56.8)
Heve toalettsete	43 (54.3)
Fjerne løse tepper og ryer	12 (41.7)
Fjerne hindringer i gang	15 (33.3)

**Tabell 1: Compliance etter anbefaling fra Home Intervention Team etter 12 måneders oppfølging (10).**

## **2.3 Forbedringsarbeidet**

### **2.3.1 Gap mellom observasjoner og praksis - forbedringspotensiale**

Hjemmebesøk som fallprofylakse er ikke utbredt praksis i Oslo i dag. Det er derfor et gap mellom kunnskap og praksis på området, noe som gir rom for forbedring. Noen assistentleger ved ortopedisk avdeling ved Ullevål Sykehus ble spurt om hjemmebesøk hos pasienter med etablert osteoporose hadde effekt på bruddinsidens. Svarene avdekket lite kunnskap om og tro på tiltaket, samt at det ikke foreligger retningslinjer for dette. Gjennom vår praksisperiode i allmennpraksis i 10. semester erfarte vi også at fastlegene generelt gjennomfører svært få hjemmebesøk.

Vi har ikke fokus på fallutredning i denne oppgaven. Det er likevel verdt å nevne andre svakheter i omsorgen for disse pasientene. Fallutredning sees på som en av geriatriens oppgaver. Pettersen gjorde en telefonisk spørreundersøkelse høsten 2001 med fokus på geriatiske enheters (N = 30) prosedyrer for fallpasienter (2). Kun 10 av disse hadde kontakter med sykehjem og primærhelsetjenesten, og hos bare 5 var disse kontaktene formaliserte. Pettersen stiller spørsmål om kirurger og allmennleger håndterer fallpasienter adekvat, eller om det er mange gamle som burde ha vært utredet for falltendens.

### **2.3.2 Indikator: Insidensen av hoftebrudd**

Det er flere kriterier som må være oppfylt for en god indikator. Den må være gyldig, pålitelig, følsom og spesifikk. En gyldig indikator måler det vi faktisk ønsker å måle (17).

Vi har diskutert om indikator bør være reduksjon i insidensen av fall eller reduksjon i insidensen av hoftebrudd. Det er viktig at indikatoren sier noe om resultatet av tiltaket.(17) Grunnen til at vi velger brudd fremfor fall som indikator er at insidensen av brudd vil være lettere å måle, samt at bruddreduksjon faktisk er det vi ønsker å oppnå. Man vil lett kunne sammenligne insidensen av brudd med tidligere hoftebruddstatistikker. Indikatoren er dermed relevant, gyldig, lett målbar, og svært pålitelig siden den store majoriteten med denne tilstanden blir registrert på sykehus. Ved bruk av ICD-10 koder vil vår indikator ha høy sensitivitet og spesifisitet. Basert på

kunnskapsgrunnlaget vil det være stor sannsynlighet for at antall brudd vil påvirkes, og indikatoren vil være sensitiv. Muligheter for feiltolkninger er små.

Grunnen til at vi forkastet ideen om å ha fall som indikator var problemer rundt pålitelighet. Fallrapportering fra pasientene kunne medført en betydelig feilkilde. Det kan det tenkes at enkelte tolker fall forskjellig, og at noen pasienter ikke oppfatter det som et ”ordentlig” fall dersom de ikke slår seg. For å få et sammenlikningsgrunnlag måtte vi ha intervjuet pasientene med tanke på tidligere fall. Selvrapporert fallfrekvens fra det foregående år ville neppe ha vært pålitelig. Vi kunne fått både under- og overrapportering fordi en del eldre har problemer med hukommelsen, slik at også sensitiviteten og spesifisiteten av målingene ville vært lav.

### **2.3.3 Hjemmebesøk nytter!**

Fordelen med tiltaket er at man med relativt enkle midler kan forhindre en tilstand som medfører mye smerter og ubehag for pasientene og som koster samfunnet mye penger. Ulempen med tiltaket er at det vil medføre en del utgifter initialt i prosessen. Det offentlige vil måtte dekke utgiftene til forandringene i hjemmet, sannsynlig fra et annet budsjett enn der man vil se besparelser. Det kan derfor ta litt tid før man ser lønnsomheten av prosjektet. Tiltaket er også avhengig av at pasientene er villige til å få en fremmed person inn i hjemmet sitt. Noen vil kunne være negative til det. Her kan fastlegen være en viktig motivator ved å forklare nytten av besøket. Eventuell motstand kan også bli ytt av avdelingsledere på sykehusavdelinger som mener legene allerede bruker nok tid på papirarbeid. Det blir viktig å legge fram den gode dokumentasjonen for å få disse nøkkelpersonene positive til prosjektet. Hjemmebesøkene vil gjøres i Oslo som er et tettbefolket område med korte avstander. Dersom prosjektet skulle overføres til mindre befolkningstette strøk vil reiseutgifter øke og effektivitet reduseres.

Tiltaket er gjennomførbart hvis det settes av nok ressurser og vi får knyttet til oss dedikerte ergoterapeuter. Vi har satt veldefinert inklusjonskriterier for at prosjektet ikke skal bli for ressurskrevende. Ved videre inklusjonskriterier antar vi at insidensen av hoftebrudd i den generelle befolkningen ville kunne blitt redusert i enda større grad, men prosjektet ville samtidig blitt vanskeligere å gjennomføre. Kommunen må også være villig til å la ergoterapeutene bruke

tiden sin på dette prosjektet. For å få til dette er det viktig at vi også understreker de menneskelige aspektene ved verdien av å forebygge fall, siden dette initialt blir en utgiftspost for kommunen. Reduksjon av fall vil dessuten kunne føre til en rekke gunstige tilleggseffekter da 20-30 % av alle skaderelaterte sykehusinnleggelser skyldes fall (2). Livskvaliteten til pasientene vil også kunne økes med mer kunnskap og trygghet om at fallrisikoen er mindre.

### **2.3.4 Tidsperspektiv**

Prosjektet bør initialt gjennomføres over ett år med påfølgende evaluering.

### **2.3.5 En gevinst-vurdering; samfunnsøkonomisk og for individet.**

Et hoftebrudd koster samfunnet rundt 250.000 kroner, og en sykehjemsplass rundt 500.000 kroner i året (18;19). Like viktig som pengene, er de menneskelige lidelsene som ikke kan måles i eksakte beløp. Mange blir hjelpetrengende i lang tid etter hoftebrudd og en del kommer seg ikke igjen. Osteoporose er et alvorlig helseproblem som gir økt sykkelighet og dødelighet, og hoftebrudd koster det norske samfunn store summer (8). Bare i Oslo har vi ca.1500 hoftebrudd hvert år (20).

Forhindring av hoftebrudd kan spare samfunnet for utgifter ved å unngå sykehusinnleggelser, redusere antall sykedager, utsette innleggelse på aldershjem og øke livskvaliteten. Hoftebrudd er den enkeltlidelsen som er mest ressurskrevende i norske sykehus og representerer et forbruk av sykehustjenester på ca. 130.000 sengedøgn per år (8).

I et lignende prosjekt fra 2000 med hjemmebesøk og utdeling av hoftebeskyttere var driftsutgifter for administrasjon ca. 450.000 kroner per år, inkludert lønn til prosjektleder, reiseutgifter, kontorutgifter med mer (21). Lønn til andre medarbeidere kommer i tillegg; en ergoterapeut har gjennomsnittslønn på 300-320.000 kroner (22). Utgifter til hjelpemidler vil dessuten måtte dekkes, men dette har pasienten uansett krav på gjennom folketrygden.

I og med at et hoftebrudd koster samfunnet 250.000 kroner og en evt. sykehjemsplass 500.000 i året vil kostnadene av et slikt prosjekt kunne forsvares. Allerede etter et lite antall hoftebrudd spart vil prosjektet ha lønt seg i et samfunnsøkonomisk perspektiv. En reduksjon av bruddskader hos eldre vil derfor kunne frigjøre betydelige midler til andre prioriterte helseoppgaver

### 2.3.6 Hjemmebesøk – en enkel og effektiv intervensjon

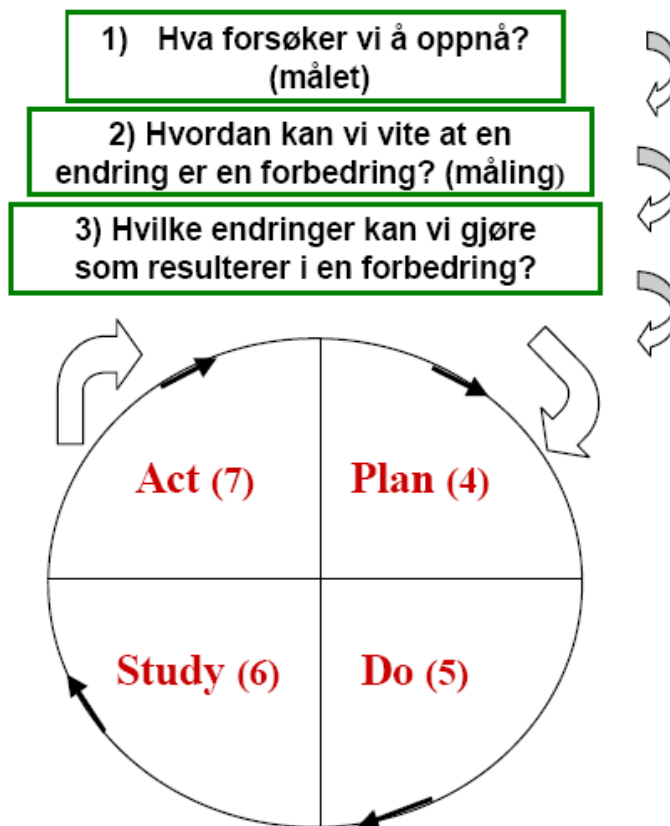
Vi diskuterte hvilke intervensjoner for å forhindre fall som ville være mest aktuelle for oss. Osteoporoseforeningen anbefalte blant annet hjemmebesøk og farevurdering i hjemmet. Dette virket som å være et enkelt tiltak, som kunne være lett å gjennomføre. Vi søkte derfor etter meta-analyser for å se om det fantes god nok dokumentasjon for å kunne iverksette dette eller om det var andre tiltak som kunne være bedre egnet. Gillespie og medarbeidere fant at fysisk tilrettelegging i hjemmet hos de med tidligere fall hadde en relativ risiko for fall-insidens på 0,66 (95 % CI 0,54-0,81) (14). Analysen viste også andre intervensjoner som vil ha signifikant effekt. Seponering av psykofarmaka viste signifikant nedgang i fall (relativ hazard 0,34, 95 % CI 0,16-0,74), men dette tiltaket ville sannsynligvis være vanskelig å gjennomføre, da det ville blitt for omfattende å lage et klart definert prosjekt. Tai Chi gruppetrening ga også gode resultater (RR 0,51, 95 % CI 0,36-0,73), men dette tiltaket er vanskelig å igangsette da Tai Chi ikke er så utbredt i Norge at vi kan være sikre på å finne personal som har kompetanse på dette. Det er også mulig vi ville møtt en del motstand blant brukerne, da Tai Chi ikke er en kjent treningsform for mange eldre. Et fallforebyggende program som inneholdt tverrfaglig, multifaktoriell helse- og miljøscreening og intervensjon, ga også signifikant reduksjon i fall-insidens (RR 0,73, 95 % CI 0,63-0,85), men dette ble for omfattende for rammene for oppgaven. Dessuten ville det vært vanskelig å evaluere for å se hvilket av de i inkluderte tiltakene som faktisk hadde effekt.

Det er samtidig andre tiltak enn fallprofylakse man kunne satt i gang for osteoporosepasienter med falltendens. Seagger og medarbeidere påpeker at en stor del av pasienter med etablert osteoporose ikke får medikamentell behandling. Ifølge Saegger bør ortopedene som behandler brudd ha ansvar for å sette i gang medikamentell bruddprofylakse, men påpeker at dette i mange tilfeller ikke praktiseres (23). Vi har ikke data på hvordan dette gapet mellom anbefalt praksis/retningslinjer og faktisk praksis er i Norge og Oslo, og det inngår ikke som en del i dette prosjektet til tross for at det vil være en viktig faktor i totalomsorgen for osteoporosepasienter.

## 2.4 Proses og organisering

### 2.4.1 Forbedringsmodell

Vårt prosjekt bygger på prinsippene i Langley og Nolan's forbedringsmodell (24). Det er en modell som er velegnet for denne typen prosjekter, og vi har vært bevisste på at de tre kjernespørsmålene er besvart på en god måte slik at vi får en stabil og effektiv arbeidsprosess. Samtidig er god planlegging nødvendig for å muliggjøre en grundig evaluering og eventuell endring av aspekter i prosjektet underveis (figur 1).



Figur 1: Langley og Nolan's forbedringsmodell. Kilde: Ada Schreiner, Ullevål Universitetssykehus(24).

### 2.4.2 Inklusjonskriterier

For å gi prosjektet en definitiv ramme med konkrete deltagere har vi satt opp inklusjonskriterier for å intervensere på den mest hensiktsmessige populasjonen. Vi ønsker å ha en høyrisiko-strategi for prosjektet.

Inklusjonskriteriene vil være:

- Etablert osteoporose. Diagnosen skal være stilt ved bentetthetsmåling.
- Ett eller flere tidligere hoftebrudd. Det kan hevdes at også pasienter med radiusbrudd burde blitt inkludert i vårt intervensjonsprogram. En stor utfordring ville da ha vært å fange opp disse pasientene. De fleste pasienter med radiusfrakturer blir ikke lagt inn på sykehus, men behandles fortrinnsvis på legevakten (2). Legevaktslege har ofte ikke tilgang på pasientens fulle journal og ville derfor ikke hatt full oversikt over hvilke pasienter som har osteoporose.
- to eller flere fall i hjemmet det siste året. Det er mest å hente ved å intervensere hos denne gruppen (10). En studie med 480 hoftebruddspasienter viste at nesten 15 % fikk et nytt hoftebrudd i løpet av en mediantid på 4,2 år (25).
- Befolkning bosatt i Oslo, fortrinnsvis indre øst. Gamle Oslo, Grunerløkka og St.Hanshaugen, dvs. bydelene som sogner til Lovisenberg sykehus, ville vært en god populasjon. Prosjektet baserer seg på et samarbeid mellom sykehuset og bydelene, og det er derfor naturlig å velge ut bydeler som sogner til ett og samme sykehus. Økt volum gir bedret rutine for rapportering. Dette valget er også hensiktsmessig da man vet at disse bydelene har høy bruddrate sammenlignet med andre bydeler og landet for øvrig (26).
- Begge kjønn og alle aldergrupper inkluderes. I praksis vil dette medføre flest kvinner og eldre da det er disse som i høyest grad får osteoporotiske hoftebrudd (figur 2). Den gjennomsnittlige bruddpasienten er ca 80 år gammel, og 4 av 5 hoftebrudd skjer hos kvinner (4).

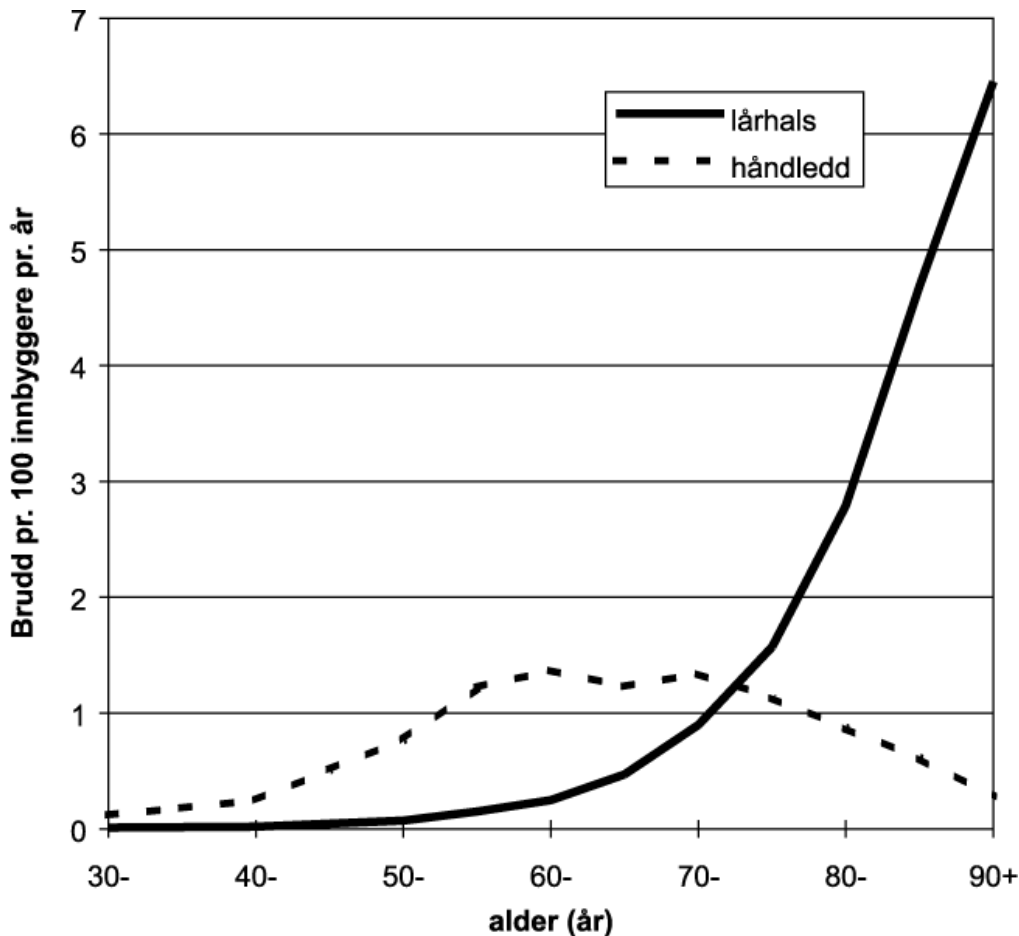


Fig. 2: Forandringer i hyppigheten av lårhalsbrudd og håndleddsbrudd med økende alder hos kvinner.(4)

Vi har valgt å ikke sette noen nedre aldersgrense for å ikke utelukke yngre personer med osteoporose og falltendens som har behov for oppfølging.

Betegnelsen hoftebrudd brukt i denne oppgaven skal omfatte fractura colli femoris og pertrochanterica femoris i ICD10 kodeverk`s; diagnosekode S 72.0 og S 72.1.

### 2.4.3 Hvem skal involveres?

For å få best mulig resultater av prosjektet vil tverrfaglighet være viktig. Vi diskuterte hvilke faggrupper som burde involveres for å få en optimal gjennomføring. En av mulighetene var at fastlegen kunne være hovedansvarlig for tiltaket, men vi konkluderte med at andre yrkesgrupper vil være mer egnet. Mange fastleger vil oppfatte at dette ligger i periferien av hva som forventes



av dem, og derfor yte motstand mot prosjektet. Selv om fastlegen ikke er hovedansvarlig for prosjektet skal han være en viktig brikke i gjennomføringen. Det er derfor viktig at fastlegene får god nok kunnskap om prosjektet slik at de husker tilbudet i en hektisk hverdag. Vi diskuterte også om fastlegen gjennom samtale og informasjonsskriv kunne motivere pasienten til å gjøre forandringene på egen hånd uten hjemmebesøk, men denne måten å organisere på ville sannsynligvis ført til problemer med compliance. For det første er det ikke sikkert legen klarer å formidle viktigheten av tiltaket bare ved muntlig og skriftlig informasjon, dessuten vil pasientene måtte få tak i hjelpemidler de ikke er vant til å bruke. En del pasienter, spesielt de eldste, vil kunne synes at dette er vanskelig.

Vi fant vi ut at hjemmebesøk er nødvendig, og vi vurderte om hjemmesykepleien kunne stå for tiltaket. Mange av pasientene vil ha eller få kontakt med hjemmesykepleien, derfor kunne dette vært en enkel måte å organisere tiltaket på. Hjemmesykepleien har stort arbeidspress og dessuten måtte vi ha organisert opplæring av personalet da dette ikke er en del av de vanlige arbeidsoppgavene deres. Som hovedansvarlige for prosjektet valgte vi derfor å bruke den yrkesgruppen som er spesielt gode på tilrettelegging av hjem – ergoterapeutene.

#### **2.4.4 Praktisk gjennomføring**

Alle som oppfyller inklusjonskriteriene, skal få tilbud om hjemmebesøk. Dette hjemmebesøket vil gjøres av ergoterapeut ansatt i bydelen. Denne ergoterapeuten skal vurdere hjemmesituasjonen og iverksette fallforebyggende tiltak. Avdelingen som pasienten skrives ut fra etter et hoftebrudd, vil henvise til ergoterapeut i bydelen slik at et slikt hjemmebesøk kan finne sted. Dette må skrives i epikrisen til fastlegen som videre vil understreke viktigheten av dette for pasienten.

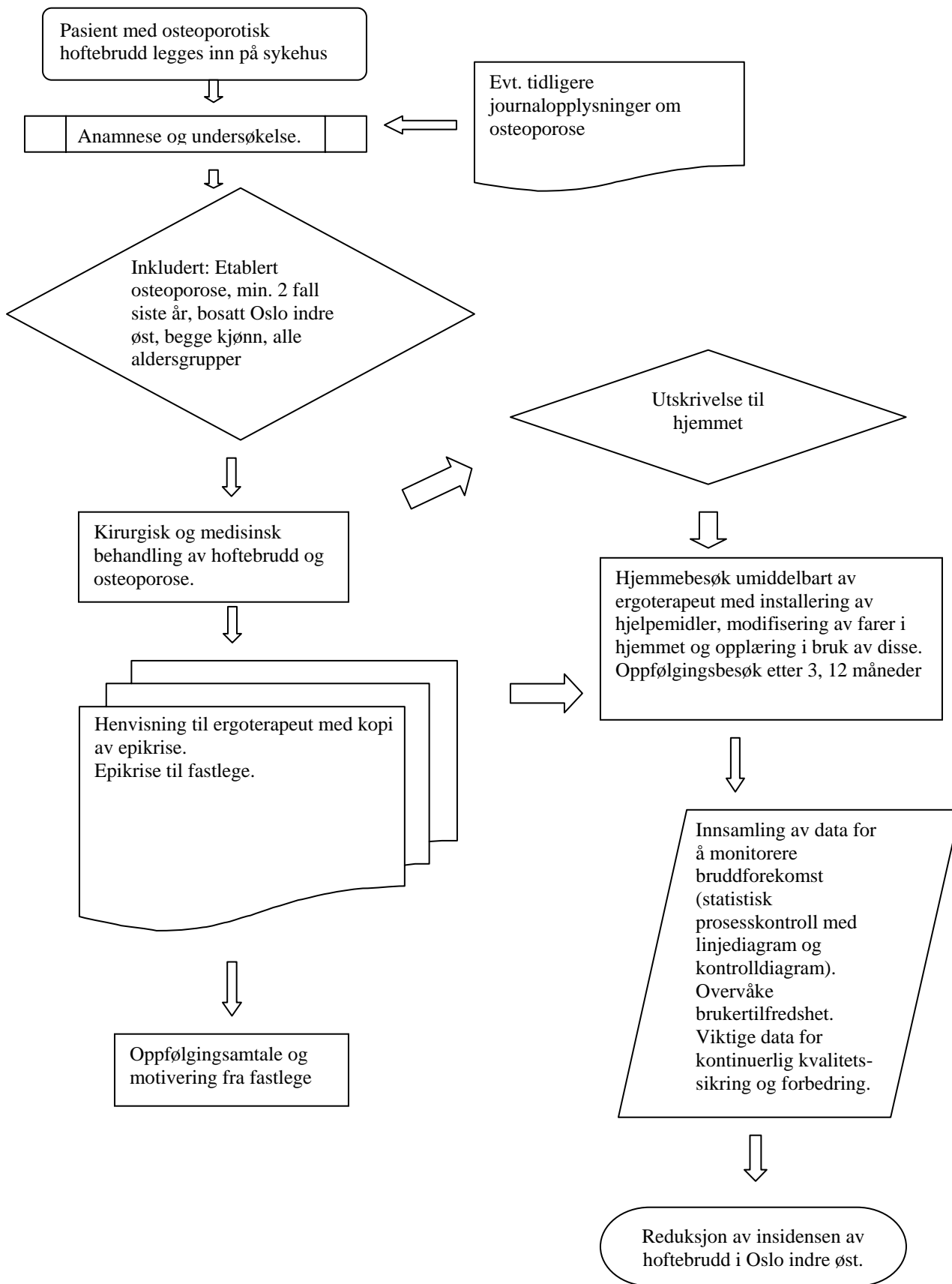
Ergoterapeuten vil følge en check-list samt informere og lære opp pasienten i bruk av eventuelle hjelpemidler. De fallforebyggende tiltakene vil være (10):

- Godt lys i boligen. Lyset må kunne tennes fra sengen, og det må være lysbryter ved alle dører.
- Ta vekk alt man kan snuble i på gulvet, eksempelvis løse ledninger og tepper.

- Sett opp rekkverk på begge sider av trappen, og fest en sklisikker tape ytterst på hvert trinn. Merk eventuelt øverste og nederste trinn på en egen måte.
- Ved badekar og toalett bør det være gripehåndtak, og i badekar og dusj trengs det sklisikker matte og dusjsete. Toalettforhøyer.
- Trygghetsalarm.
- Heve sengen.
- Rullator hvis behov og ønske
- Montere gripehåndtak på hensiktsmessige steder

Pasienter som skrives ut til hjemmet vil få et besøk umiddelbart etter utskrivning. Etter installering og informasjon bør pasientene få opplæring i hvordan de skal benytte de nye hjelpemidlene. For å sørge for økt compliance vil man følge opp med besøk etter 3 og 12 måneder. Informasjon om prosjektet vil gå ut til fastleger i distriktet, samt informasjon på morgenmøtet hos de aktuelle ortopediske, geriatriske og rehabiliterings avdelinger. Det er viktig å få støtte fra klinikksjefene på sykehusavdelingene slik at de underordnede leger følger prosedyrene.

## Flvtskiema hjemmebesøk



### **2.4.5 Ledelsesaspekter**

Prosjektet må ha en ansvarlig leder som bør være en ergoterapeut med interesse for forebyggende helsearbeid. Lederen og medarbeidere skal være spesifikt tilknyttet prosjektet, slik at de eldre ikke får for mange å forholde seg til. Prosjektleders oppgave vil bestå i å undervise de involverte helsearbeidere, samt holde kontakt med disse underveis i prosjektet. Han må også sørge for god informasjon til de aktuelle avdelinger på sykehus om rammer og retningslinjer for prosjektet. Lederen må sørge for at det tverrfaglige samarbeidet fungerer og at pasientene får den oppfølgingen de skal ha. Evne til kommunikasjon med mange forskjellige yrkesgrupper er nødvendig for å få alle til å dra i samme retning.

### **2.5 Videreføring av forbedringsprosjektet**

For å sikre at intervensjonen gjennomføres og opprettholdes, bør den integreres i sykehusavdelingens og bydelens prosedyreverk. Dersom prosjektet viser reduksjon i osteoporotiske hoftebrudd, vil det være naturlig å gjøre tiltaket permanent. Underveis i prosessen må man justere intervensjonen i lys av resultater og de involverte aktørers erfaringer. Til dette vil vi bruke Demmings kvalitetshjul som er gjengitt over i Langley og Nolan's modell for forbedring. Selv om vi oppnår målet, er det viktig å vurdere om det er mulig å forbedre prosessene ytterligere for å oppnå enda bedre resultater. Dette vil gi grunnlag for kontinuerlig forbedring.

### **2.6 Evaluering**

For å evaluere prosjektet er det viktig å kunne måle effekten av tiltaket. Vår indikator sørger for gode data både før og etter hjemmebesøk iverksettes. Viktige aspekter med henhold til måling er:

- hoftebrudd-insiden i dag i vårt intervensjonsområde vil gi oss et sammenligningsgrunnlag (baseline). Sammenligning av insidensen før og etter intervensjon vil gi oss en indikasjon om prosjektet er vellykket. Det er også viktig å sammenligne insidensen etter intervensjon med andre populasjoner, for å kontrollere at det ikke er en generell nedgang i hoftebrudd-insidensen som skyldes andre faktorer enn vår intervensjon.

- et konkret mål. Vi har en målsetting å redusere hoftebrudd-insidensen med 10 %. I et tilsvarende prosjekt i Stovner med flere intervensjoner oppnådde prosjektet en reduksjon på nærmere 50 % over 6 år (16). Vårt resultatmål kan derfor synes noe beskjedent, men siden vi retter intervensjonen kun mot en høyrisikogruppe vil effekten på den generelle insidensen være mer moderat. Det skyldes at vi forventer også mange hoftebrudd blant pasienter som faller utenfor inklusjonskriteriene. For intervensjonsgruppen vil tiltaket derimot gi en større relativ gevinst.
- om arbeidsprosessene er under kontroll. Dvs. blir tiltakene gjennomført og skjer dette på den planlagte måten. Har det vært nødvendig med forandringer underveis?
- om resultatene er stabile og forutsigbare (17). Vi kan foreta opptellinger månedlig og legge data som en tidsserie langs en tidsakse. Vi kan da se på antall hoftebrudd over ett eller flere år, både før og etter intervensjonen. Med månedlige målinger vil vi monitorere trender og utvikling over tid. Samtidig vil vi få et innblikk i graden av variasjon, om det foreligger sporadiske avvik, eller om intervensjonprosessen er stabil.

Et godt måleverktøy for de ovenstående faktorer er statistisk prosesskontroll (SPK) med utarbeidelse av linjediagram, rundidiagram og kontrollidiagram. SPK vil dokumentere og teste om vi har signifikante endringer, avvik og trender i et datamateriale (17).

Samtidig er det viktig å få en ide om kvaliteten på prosessen og om det er noe som kan forbedres. Dette kan gjøres ved å se på compliance blant brukerne, samt et spørreskjema om deres tilfredshet med tjenesten og eventuelle forslag til forbedringer. Hvis det er mange pasienter som er misfornøyde vil hjemmebesøket kunne oppfattes mer som en ulempe enn et gode. Her vil vi også kunne få en ide om pasientenes krav, vurdering av tilgjengelige ressurser og behov. I praksis vil vi igjen ta i bruk Demmings kvalitetshjul.

## **2.7 Diskusjon**

Vi har gjennom utarbeidelse av dette prosjektet kartlagt at hoftebrudd utgjør et betydelig problem, og ved å redusere insidensen av slike brudd kan man spare pasientene for mye lidelse og samfunnet for store kostnader.

Videre er det overveiende sannsynlig at ved å redusere antall fall, vil vi få en reduksjon i antall hoftebrudd. Vi har et solid kunnskapsgrunnlag for å hevde at hjemmebesøk hos pasienter som har hatt minst to fall årlig vil redusere fallfrekvensen. Med utgangspunkt i at studiene vi har sett på er overførbare til "vår" populasjon vil altså prosjektet medføre redusert innsidens av hoftebrudd. I tillegg vet vi at 20-30 % av sykehusinnleggelser forårsakes av fall, så man vil trolig også ha andre gunstige bi-effekter av en slik intervensjon.

For å lykkes med prosjektet, er vi avhengig av godt tverrfaglig arbeid: god henvisningsrutine fra sykehusets side, tilstrekkelig tilgang på ergoterapeuter og tilstrekkelig tilgang på de nødvendige hjelpemidler. Forutsatt at dette fungerer, kan man konkludere med at prosjektet vil ha gunstige økonomiske konsekvenser. Av kanskje enda større betydning er den gunstige effekten på enkeltpasientene. På bakgrunn av dette, forventer vi at prosjektet vil være effektivt og konkluderer med at prosjektet bør kunne gjennomføres.

Vi tenker oss å utføre prosjektet på en begrenset populasjon. Prosjektleder må etter en tid måle effekten av hjemmebesøkene ved å se om man faktisk har oppnådd redusert innsidens av hoftebrudd i denne populasjonen. Hvis man får en signifikant reduksjon, vil det være naturlig å vurdere om man også kan innføre hjemmebesøk til en større del av befolkningen og således redusere antall hoftebrudd ytterligere. Publisering av prosjektet vil være hensiktsmessig både for å gjøre kjent effekten av hjemmebesøk, samt for å øke oppmerksomheten omkring hoftebrudd.

## 2.8 Referanser

### Referanser

- (1) Lofthus CM, Osnes EK, Falch JA, Kaastad TS, Kristiansen IS, Nordsletten L, et al. Epidemiology of hip fractures in Oslo, Norway. *Bone* 2001 Nov;29(5):413-8.
- (2) Pettersen R. [Recurrent falls in the elderly]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2002 Feb 28;122(6):631-4.
- (3) Osnes EK, Lofthus CM, Meyer HE, Falch JA, Nordsletten L, Cappelen I, et al. Consequences of hip fracture on activities of daily life and residential needs. *Osteoporos Int* 2004 Jul;15(7):567-74.
- (4) Falch JA, Kaastad TS, Bohler G, Espeland J, Sundsvold OJ. Secular increase and geographical differences in hip fracture incidence in Norway. *Bone* 1993 Jul;14(4):643-5.
- (5) Fretland S, Kruger O. [Femoral neck fractures in Nord-Trondelag 1988-95. Incidence differences between winter and sommer months]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1998 Jan 10;118(1):34-6.
- (6) Nasjonalt folkehelseinstitutt for Helsedepartementet. Folkehelse rapporten 2002. 2002 Nov 19.
- (7) Bo Abrahamsen, Leif Mosekilde. Forebygging av fall ved benskjørhet. *Nettdoktor* no 2000 July 14 [cited 2008 May 15]; Available from: URL: <http://www.nettdoktor.no/sykdommer/fakta/osteoporosefall.php>
- (8) Redaksjon. Lårhalsbrudd. <http://www.frh.no> 2007 January 1 [cited 2008 May 15]; Available from: URL: <http://www.frh.no/?obj=420>
- (9) Beinskjørhet og brudd - fakta om osteoporose og osteoporotiske brudd. [www.fhi.no](http://www.fhi.no) 2008 February 25 [cited 2008 May 5];
- (10) Nikolaus T, Bach M. Preventing falls in community-dwelling frail older people using a home intervention team (HIT): results from the randomized Falls-HIT trial. *J Am Geriatr Soc* 2003 Mar;51(3):300-5.
- (11) Vetter NJ, Lewis PA, Ford D. Can health visitors prevent fractures in elderly people? *BMJ* 1992 Apr 4;304(6831):888-90.
- (12) Cumming RG, Thomas M, Szonyi G, Salkeld G, O'Neill E, Westbury C, et al. Home visits by an occupational therapist for assessment and modification of environmental hazards: a randomized trial of falls prevention. *J Am Geriatr Soc* 1999 Dec;47(12):1397-402.

- (13) Sattin RW, Rodriguez JG, DeVito CA, Wingo PA. Home environmental hazards and the risk of fall injury events among community-dwelling older persons. Study to Assess Falls Among the Elderly (SAFE) Group. *J Am Geriatr Soc* 1998 Jun;46(6):669-76.
- (14) Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(4):CD000340.
- (15) Lyons RA, John A, Brophy S, Jones SJ, Johansen A, Kemp A, et al. Modification of the home environment for the reduction of injuries. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(4):CD003600.
- (16) Steihaug S, Nafstad P, Vikse R, Beier RM, Tangen T. [Prevention of femoral neck fractures in the Stovner district of Oslo]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1998 Jan 10;118(1):37-9.
- (17) Kom i gang: Kvalitetsforbedring i praksis. Ada Schreiner, editor. 1-2-2004. Den Norske Lægeforening.  
Ref Type: Pamphlet
- (18) Mari Rian Hanger. Vil holde eldre på beina. *Dagens Medisin* 2008 January 29 [cited 2008 May 15]; Available from: URL: <http://www.dagensmedisin.no/nyheter/2008/01/28/vil-holde-eldre-pa-bena/index.xml>
- (19) Redaksjon. Skal trygge eldres hverdag. <http://www.hamar.kommune.no> 2007 February 13 [cited 2008 May 15]; Available from: URL: <http://www.hamar.kommune.no/article11906-1233.html>
- (20) Hege Fagerheim. Fall ender ofte i dødsfall. <http://www.hio.no> 2004 February 25 [cited 2008 May 15]; Available from: URL: <http://www.hio.no/content/view/full/20156>
- (21) Sidsel Sandvig, Lisa Forsèn. Forebygging av lårhalsbrudd ved bruk av hoftebeskytter - et tjenestetiltak. Akershus fylkeskommune, Asker kommune, Bærum kommune; 2000 Jan 1.
- (22) Yrke: Ergoterapeut. <http://www.jobbfiber.no> 2008 [cited 2008 May 10]; Available from: URL: [http://jobbfiber.no/yrkedetalj.lasso?-KeyValue=35613&-token.Action=-Search&-keys=array%3a%20\(pair%3a%20\(-op\)%3d\(bw\)\)%2c%20\(pair%3a%20\(\)%3d](http://jobbfiber.no/yrkedetalj.lasso?-KeyValue=35613&-token.Action=-Search&-keys=array%3a%20(pair%3a%20(-op)%3d(bw))%2c%20(pair%3a%20()%3d)
- (23) Seagger R, Howell J, David H, Gregg-Smith S. Prevention of secondary osteoporotic fractures--why are we ignoring the evidence? *Injury* 2004 Oct;35(10):986-8.
- (24) Ada Schreiner. Kvalitetsforbedringsmetodikk. Oppstartsseminar 14.11.07. Kvalitetskommuneprogrammet. [www.regjeringen.no](http://www.regjeringen.no) 2008
- (25) Berry SD, Samelson EJ, Hannan MT, McLean RR, Lu M, Cupples LA, et al. Second hip fracture in older men and women: the Framingham Study. *Arch Intern Med* 2007 Oct 8;167(18):1971-6.



- (26) Alver K, Meyer HE, Falch JA, Sogaard AJ. Regionale forskjeller i bentetthet i Oslo. Norsk Epidemiologi 12; 2002[Supplement 1: Den tiende norske epidemiologikonferansen], 37. 2008.  
Ref Type: Abstract