

Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud

Evidensrapport

Grundlag for databasens population, indikatorer og standarder

Publikationsårstal: 2024



rkkp

regionernes kliniske kvalitetsudviklingsprogram

Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud
© RKKP 2024

Kvalitetskonsulent for databasens navn:

Navn: Annette Ingeman

E-mail: anning@rkkp.dk

Telefonnummer: +45 2168 7583

Udgiver:

Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP)

Hedeager 3

8200 Aarhus N

www.rkkp.dk

Version 6.0

Versionsdato: 5. juli 2024

Forord

Hermed foreligger en nyrevideret evidensrapport for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud. Heri beskrives evidensgrundlaget for styregruppens valg af indikatorer, standarder og prognostiske faktorer for patienter med hoftenære lårbensbrud i. Styregruppen er tværfaglig sammensat med faglig ekspertise inden for behandling, pleje og rehabilitering af patienter med hoftenære lårbensbrud. Der udarbejdes en ny evidensrapport for databasens indikatorer ca. hver 3. år. Formålet er at tjene som grundlag for det løbende vedligeholdelsesarbejde af indikatorerne, der foregår i styregruppen.

Indikatorområderne omfatter hovedsageligt behandling, pleje og rehabilitering i den akutte fase af hoftebruddet. Dvs. det der foregår på sygehusene. Procesindikatorerne måler, om den sundhedsfaglige indsats lever op til de mål der sættes af styregruppen, mens resultatindikatorerne måler hvordan det går patientens f.eks. om de reopereres. Fokuset på den akutte del af behandlingen og pleje er begrundet med stærk evidens for at god kvalitet af den akutte behandling, pleje og træning forbedrer behandlingsresultatet. Samtidig her styregruppen fortsat en ambition for også at udvikle indikatorer for den sundhedsfaglige indsats efter udskrivelse, men det har været meget svært at identificere interventionsstudier på den sundhedsfaglige indsats efter udskrivelse, som kan underbygge monitorering af indikatorerne. Samtidig er det svært at koordinere dataindsamlingen i primærsektoren. Vi håber at arbejdet i den nye LKT II vedrørende hoftenære lårbensbrud, som har fokus på overgangen til, og håndteringen efter udskrivelsen, vil åbne for registrering af data vedrørende forløbet også efter udskrivelsen fra sygehuset.

De enkelte indikatorer er først og fremmest valgt under hensyntagen til den faglig evidens, som præsenteres i denne rapport. For de områder, hvor der ikke er klar videnskabelig evidens, er standarder og indikatorer fastlagt på basis af konsensus i styregruppen. Siden sidste evidensrapport er anbefalingen for det maksimale operationsdelay reduceret til 24 timer og anbefalingen vedrørende tidlig mobilisering er udviklet til også at beskrive graden af mobilisering. Derudover er New Mobility Score indført som ekstra vurdering af funktionsniveauet før bruddet opstod. Der er indført en kognitiv screening af patienterne samt en dysfagivurdering. Derudover er rapporten grundlæggende omstruktureret, for at matche den nye struktur som er indført i RKKP på tværs af alle registre.

Vi håber i styregruppen, at evidensrapporten udover at beskrive det aktuelle evidensniveau også kan understøtte og tjene som inspiration i det lokale kvalitetsarbejde, som er en meget væsentlig forudsætning for løbende at bedre kvaliteten af behandlingen.

Formandskabet for registrets styregruppe vil desuden gerne takke dokumentalisten, Thomas Hjelholt Johansson for udarbejdelse af evidensrapporten, samt RKKP teamet og styregruppen for stort engagement og diskussionslyst i den løbende revisionsproces.

Juli 2024

Formandskabet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud

Niels Dieter Röck

Pia Kjær Kristensen

Specialeansvarlig overlæge,

MPM.

Klinisk sygeplejespecialist, Ph.d.

Indholdsfortegnelse

Formål med evidensrapporter	6
Styregruppen for Dansk Tværfagligt Register For Hoftenære Lårbensbrud	7
<i>RKKP</i>	8
Indikatoroversigt	9
Sammenfatning af ændringer i evidensrapporten	10
Baggrund	11
Population	12
Metode	13
Litteratursøgning	13
Kvalitetsvurdering og Evidensgraduering	13
Evidensgrundlag for indikatorerne	14
Indikator 1. Præoperativ vurdering og optimering	14
Indikator 2. Operationsdelay	16
Indikator 3. Tidlig mobilisering	18
Indikator 4. Vurdering af basismobilitet (ved Cumulated Ambulation Score) & Indikator 5.	
Vurdering af funktionsniveau (ved New Mobility Score)	20
Indikator 6. Kognitiv svækkelse forud for aktuelle hoftebrud	22
Indikator 7. Udarbejdelse af ernæringsplan &	24
Indikator 8. Dysfagivurdering.	24
Indikator 9. Medicinsk osteoporoseprofylakse	27
Indikator 10. Faldprofylakse	29
Indikator 11. Mortalitet	31
Indikator 12. Rehabilitering: Udarbejdelse af genoptræningsplan inden udskrivelse	33
Indikator 13. Genindlæggelse	35
Indikator 14-17. Reoperation	37
Referencer	40
Bilagsoversigt	50

Forkortelser

RKKP	Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
GIN	Guidelines International Network
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
CGA	Comprehensive Geriatric Assessment
RCT	Randomiseret klinisk trial
CAS	Cumulated Ambulation Score
NMS	New Mobility Score
MTV	Medicinsk teknologivurdering
BMD	Bone mineral density (knoglemineral tæthed)
HA	Hemialloplastik
THA	Total hoftealloplastik
OR	Odds ratio
RR	Relativ risiko
95% CI	95% confidensinterval

Formål med evidensrapporter

Formålet med evidensrapporter er at beskrive evidensgrundlaget for databasens indikatorer og standarder. Rapporten synliggør således den viden og de overvejelser, der ligger til grund for fastsættelse af indikatorer, standarder og analysemetoder.

En indikator er en målbar variabel, der i de kliniske kvalitetsdatabaser anvendes til at monitorere og vurdere kvaliteten i sundhedsvæsenet. Monitoreringen understøtter den løbende udvikling af kvaliteten i patientforløbet i en kontinuerlig stræben efter høj og ensartet kvalitet båret af de kliniske miljøer på området. Den kliniske kvalitetsdatabases indikatorer bør derfor belyse relevante kliniske retningslinjer inden for databasens område, der indeholder faglige anbefalinger bygget på national konsensus om 'god kvalitet'¹.

Indikatorer kan typeinddeles i 3 kategorier:

Struktur-indikatorer (de tilgængelige ressourcer, f.eks. antal speciallæger på en afdeling).

Proces-indikatorer (aktiviteter, som udføres i forbindelse med det kliniske og organisatoriske arbejde i relation til patientforløbet, f.eks. andel af behandlinger, som udføres i henhold til kliniske retningslinjer).

Resultat-indikatorer (effekten, som opnås i patientens sundhedstilstand, som tilskrives indsatsen, f.eks. overlevelse).

Indikatorsættet vil ofte være balanceret på de forskellige indikatortyper, med hovedvægt på proces- og resultatindikatorer, og tilstræbe et antal indikatorer, der er i overensstemmelse med et realistisk omfang af tilhørende klinisk kvalitetsudviklingsaktivitet. Databasestyregruppen kan vælge at supplere indikatorsættet med forklarende eller prognostiske variable, der f.eks. anvendes til stratificering eller justering for forskelle i patientsammensætningen.

Fastsættelse af målet for kvalitetsudviklingen – standarden – sker sjældent udelukkende på baggrund af evidens, men vil ofte afspejle ekspertkonsensus, værdier eller politiske målsætninger. Standarden vil typisk afspejle et realistisk udviklingsmål: det niveau for indikatorværdien man stræber efter at opnå. Angivelse af et eksakt niveau undlades til tider, men den ønskede forbedringsretning bør altid fremgå.

Evidensrapporten opdateres som minimum hvert tredje år som led i databasens godkendelsesperiode². Dette sikrer at indikatorsættet afspejler den nyeste viden på området og sikrer samtidigt, at områder hvor kvaliteten har ligget stabilt højt i en længere periode ikke længere monitoreres og indikatoren afvikles/erstattes.

RKKP afholder databasens udgifter i forbindelse med vedligehold, revision og udvikling af indikatorsættet. Uddybende information om indikatorbaseret kvalitetsudvikling, indikatorer og standarder kan findes på RKKP's hjemmeside: www.rkkp.dk

¹ Jf. Bekendtgørelse om godkendelse af landsdækkende og regionale kliniske kvalitetsdatabaser, kap. 2, §5, stk.10.

² Jf. Sundhedsdatastyrelsens vejledning vedr. kliniske kvalitetsdatabaser (2018), kap. 2, afsnit 2.23.

Styregruppen for Dansk Tværfagligt Register For Hoftenære Lårbensbrud

Formandskab	Niels Dieter Röck Specialeansvarlig overlæge MPM <i>Dansk Ortopædisk Selskab</i>	Odense Universitetshospital
	Pia Kjær Kristensen Klinisk Sygeplejespecialist, lektor, ph.d. <i>Fagligt Selskab for Ortopædkirurgiske sygeplejersker</i>	Aarhus Universitetshospital
Øvrige medlemmer		
Region Hovedstaden	Morten Tange Kristensen Klinisk professor, fysioterapeut, ph.d. <i>Dansk Selskab for Fysioterapi</i>	Bispebjerg Hospital
	Sofie-Louise Larsen Ergoterapeut <i>Ergoterapeutforeningen</i>	Bispebjerg Hospital
	Henrik Palm Cheflæge dr. Med. <i>Dansk Ortopædisk Selskab</i>	Bispebjerg Hospital
	Nicolai Bang Foss Professor, overlæge, dr. Med <i>Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin</i>	Hvidovre Hospital
	Anne Pontoppidan Sygeplejerske, MSF. <i>Fagligt Selskab for Ortopædkirurgiske sygeplejersker</i>	Nordsjællands Hospital
Region Syddanmark	Lis Røhl Andersen Overlæge. <i>Dansk Ortopædisk Selskab</i>	Sygehus Lillebælt, Kolding
	Susanne Sillesen Skøtt Fysioterapeut, cand. scient. Fys <i>Dansk Selskab for Fysioterapi</i>	Sydvestjysk Sygehus
Region Sjælland	Signe Karianne Larsen Langballe Sygeplejerske. <i>Fagligt Selskab for Ortopædkirurgiske sygeplejersker</i>	Nykøbing F. Sygehus
Region Midtjylland	Rikke Kongensgaard Udviklingsansvarlig sygeplejerske. <i>Fagligt Selskab for Geriatiske sygeplejerske</i>	Aarhus Universitetshospital
	Rikke Thorninger Overlæge. <i>Dansk Ortopædisk Selskab</i>	Aarhus Universitetshospital
	Alma B. Pedersen Professor, overlæge, dr.med., klinisk lektor. <i>Forskningsansvarlig</i>	Århus Universitetshospital, Klinisk Epidemiologisk Afdeling
Region Nordjylland	Mai Heilskov Sygeplejerske, klinisk afsnitskoordinator. <i>Fagligt Selskab for Ortopædkirurgiske sygeplejersker</i>	Aalborg Universitetshospital
Evidensspecialist	Thomas Johanneson Hjelholt 1. Reservelæge, ph.d.	Aarhus Universitetshospital

Dansk Selskab for Geriatri

**Patient-
repræsentant**

Vakant

RKKP

Anders Møller Schlüsen
Klinisk epidemiolog, ph.d.

RKKP's Videncenter
Afdeling for databaseområde 1: Hjerne/Kar, Kirurgi
og Akutområde

RKKP

Chresten Gamborg Puggaard
Datamanager, Cand.polit.

RKKP's Videncenter
Afdeling for databaseområde 1: Hjerne/Kar, Kirurgi
og Akutområde

RKKP

Annette Ingeman
Kvalitetskonsulent, cand, scient san., ph.d.
Repræsentant for den dataansvarlige myndig,
Region Midtjylland.

RKKP's Videncenter
Afdeling for databaseområde 1: Hjerne/Kar, Kirurgi
og Akutområde

Styregruppens rolle i forbindelse med indikatorsættet

Databasens styregruppe skal bl.a. sikre den løbende udvikling af databasen, så indikatorerne er i overensstemmelse med nyeste viden og evidens på området – og er praktisk anvendelige til klinisk kvalitetsudvikling, herunder at indikatorerne afspejler eventuelle gældende kliniske retningslinjer og patientperspektivet.

Databaseteamet i RKKP skal som en del af styregruppen rådgive og understøtte klinikerne via løbende dialog om valg af indikatorer med afsæt i evidens samt ekspertviden om data, kvalitetsudvikling og epidemiologisk ekspertise.

Spørgsmål vedr. databasens indikatorsæt kan rettes til styregruppen via databasens kontaktperson.

Kontaktoplysninger findes under den enkelte database: <https://www.rkkp.dk/kvalitetsdatabaser/databaser/>.

Indikatoroversigt

Nr.	Indikatornavn	Standard	Type
1	Præoperativ optimering Andelen af patienter der er set og vurderet af speciallæge eller af læge i hoveduddannelses forløbets sidste år mhp. at få lagt en præoperativ optimeringsplan senest 4 t. efter ankomst til sygehus	>= 90 %	Proces
2	Operationsdelay (= < 24t) Andel af patienter der opereres senest 24 timer efter ankomst til sygehuset	>= 90 %	Proces
3	Tidlig mobilisering Andelen af patienter, der mobiliseres inden for 24 timer efter operationens start	>= 90 %	Proces
4a	Basismobilitet før brud Andelen af patienter, der får vurderet deres basismobilitet med Cumulated Ambulation Score (CAS) forud for aktuelle fraktur	>= 95 %	Proces
4b	Basismobilitet ved udskrivelse Andelen af patienter, der får vurderet deres basismobilitet med CAS ved udskrivelsen	>= 95 %	Proces
5	Funktionsniveau Andelen af patienter der er opereret for et hofteært lårbensbrud som får vurderet og indberettet score for New Mobility Score (NMS) forud for aktuelle brud	>= 90 %	Proces
6	Kognitiv svækkelse Andelen af patienter, som er blevet screenet for kognitiv svækkelse opstået forud for aktuelle fraktur	>= 90 %	Proces
7	Ernæring Andelen af patienter, hvor ernæringsplan er udarbejde	>= 90 %	Proces
8	Dysfagi Andel af patienter med hofteært lårbensbrud, der vurderes med indirekte synketest (vågenhed, evne til at hoste og synke) indenfor 48 timer efter ankomsttidspunkt	>= 90 %	Proces
9	Profylakse osteoporose Andelen af patienter, hvor der udover behandling med calcium og vitamin D, er taget stilling til medicinsk osteoporoseprofylakse	>= 80 %	Proces
10	Profylakse fald Andelen af patienter, hvor der er foretaget eller henvist til faldudredning	>= 90 %	Proces
11a	Mortalitet, 30 dage Andelen af patienter der er opereret for hofteært lårbensbrud, der dør indenfor 30 dage efter operationsdato	<= 8 %	Resultat
11b	Mortalitet, 1 år Andelen af patienter der er opereret for hofteært lårbensbrud, der dør inden for 1 år efter operationsdato	<= 25 %	Resultat
12	Rehabilitering Andel af patienter der inden udskrivelsen får udarbejdet en genoptræningsplan, inklusive vurdering af ADL forud for knoglebruddet og før udskrivelsen	>= 95 %	Proces

13	Genindlæggelse	Andelen af patienter der genindlægges akut - uanset årsag - inden for 30 dage efter udskrivelse fra sygehuse med diagnosen hoftenær lårbensbrud	<= 15 %	Resultat
14	Reoperation-collum femoris	Andelen af patienter med osteosynteret collum femoris fraktur uanset frakturstilling, der inden for 1 år reopereres	<= 10 %	Resultat
15	Reoperation-per-/subtrochantær	Andelen af patienter med osteosynteret pertrochantær / subtrochantær femurfraktur der inden for 1 år reopereres	<= 3 %	Resultat
16a	Reoperation, hemi-/totalallop.	Andelen af patienter med en hemi- eller totalalloplastik, der inden for 1 år reopereres	<= 5 %	Resultat
16b	Reoperation, luksation	Andelen af patienter med en hemi- eller totalalloplastik uanset frakturtype, der inden for 1 år reopereres grundet luksation	<= 4 %	Resultat
17	Reoperation, Dyb infektion	Andelen af patienter, der reopereres pga. dyb infektion inden for 1 år	<= 1 %	Resultat

Sammenfatning af ændringer i evidensrapporten

Hele evidensrapporten er omskrevet for at passe ind i den nye struktur for evidensrapporter, som er besluttet af RKKP. Der er ikke ændret i anbefalingerne i de indikatorer som var beskrevet i sidste evidensrapport. Evidensen for de nyudviklende indikatorer (indikator 5-7) beskrives for første gang i denne evidensrapport.

Baggrund

Dansk Tværfagligt Register for Hoftenerne Lårbensbrud blev etableret i 2003, og har siden arbejdet på at ensrette og højne kvaliteten i behandlingen for ældre patienter med hoftenerne lårbensbrud på tværs af regioner og sygehuse i Danmark. Antallet af hoftebrud var igennem 00'erne og 10'erne stagneret og i perioder let faldende, men de sidste fire år ses igen en stigende forekomst til ca. 7500 forløb årligt. Dette ledsages af en stigning i incidensraten for alle 65+ årige. Den demografiske udvikling med aldring af befolkningen ser derfor ud til at få indflydelse på, hvor mange patienter med hoftebrud, der skal håndteres på sygehuse og i primærsektor.

Når ældre patienter falder og brækker lårbenet, kan der være mange forhold at adressere under den efterfølgende indlæggelse. Hurtig og kompetent smertelindring og kirurgisk håndtering af bruddet ligger naturligvis først for, men idet ældre patienter ofte har andre kroniske helbredsmæssige problemstillinger samt en potentielt skrøbelig fysiologisk balance i øvrigt, medfører den akutte tilstand, at patienter er i høj risiko for udvikling af en række komplikationer. Dertil kommer, at der bagved faldet og det deraf følgende brud, kan ligge mange andre problemstillinger, som er nødvendige at adressere, for at sikre at patienten kan få den bedst mulige behandling (i bred forstand, jvnf. Sundhedslovens §5). Dette er nødvendigt for at kunne øge muligheden for at patienten kan vende tilbage til et godt og trygt liv med en acceptabel livskvalitet efter udskrivelsen.

Ældre patienter med hoftebrud er en heterogen gruppe. Nogle er velbevarede, både fysisk og kognitivt, er selvhjulpne og dermed ukendte for hjemmeplejen og får ingen eller kun lidt medicin. Andre i samme alder er svært prægede af flere kroniske sygdomme, kognitivt og fysisk funktionstab, med behov for megen hjælp fra hjemmeplejen til at klare hverdagsaktiviteter samt hjælp til medicin. Det er vigtigt at få afklaret disse forhold hurtigt, idet det har stor betydning for patientens prognose og komplikationsrisiko, men også for at sikre planlægningen af et godt forløb, som rækker tilbage i primærsektorens rehabiliterende rolle.

Dansk Tværfagligt Register for Hoftenerne Lårbensbrud ønsker at sikre en ensartet og god behandlingskvalitet hos alle patienter med hoftenerne lårbensbrud. Det er styregruppens håb, at afdelingerne med afsæt i ovenstående finder indikatorerne meningsfulde og kan bruge databasen som støtteværktøj til at sikre patienter en god og helhedsorienteret behandling af høj kvalitet.

Population

2.1 Inklusionskriterier

Population omfatter alle akut (ikke elektiv) indlagte patienter med hoftenært lårbensbrud i aldersgruppen 65 år og ældre. Følgende tre inklusionskriterier er gældende:

- 1.** Patienter skal være registreret i LPR med en af nedenstående diagnosekoder som primær aktionsdiagnose:
 - DS72.0 Collum femoris fraktur
 - DS72.1 Pertrochantær femurfraktur
 - DS72.2 Subtrochantær femurfraktur

- 2.** Patienter skal desuden under samme indlæggelsesforløb være registreret med en af nedenstående procedurekoder:
 - KNFB 0-99 Primære indsættelser af ledprotese i hofteledet
 - KNFJ 4-9 Frakturbehandlinger i lårben (herunder osteosyntese)
 - KNFG0-99 Resektionsartroplastik i hofteled
 - KNFK19* Resektion eller excision af knoglevæv i lårben

- 3.** Patienter skal desuden under samme indlæggelsesforløb være registreret med en entydig sideangivelse for operationen som tillægskode til procedurekoderne:
 - TUL1 (højre) eller
 - TUL2 (venstre).

- 4.** Patienter skal desuden under samme indlæggelsesforløb være registreret med mindst én akut (SKS-kode ATA1) kontakt med diagnosen DS720-722.

Metode

Litteratursøgning

Der er udført systematiske litteraturgennemgange for hver enkelt kvalitetsindikator af læge, ph.d. Thomas Johannesson Hjelholt, i henhold til Cochranes anbefalinger for litteraturgennemgang¹ og Sundhedsstyrelsens anbefalinger for litteratursøgning².

Litteraturgennemgangen og evidensrapporten er udarbejdet efter styregruppens definition af de enkelte indikatorer, og baseret på denne er indikatorerne herefter tilpasset nuværende evidens. Der blev søgt efter retningslinjer på relevante organisationers hjemmesider, herunder *Center for Kliniske Retningslinjer*, *National Institute for Health and Care Excellence (NICE)*, *Guidelines International Network (GIN)*, *Cochrane Library* og *Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)*. PUBMED blev anvendt som primær database og litteraturkilde, hvor alle relevante retningslinjer, oversigtsartikler og tilhørende referencelister systematisk er gennemgået: først screenet ud fra titel og abstrakt, hvorefter al udvalgt, relevant litteratur blev gennemgået.

Da nærværende rapport er en opdatering af tidligere udarbejdet evidensgrundlag for databasens indikatorer, er søgningen begrænset til ny litteratur siden sidst, altså fra 2020 til februar 2024. Søgningerne blev udført fra d.8 januar til 20. februar 2024. Ud over søgningen i PUBMED er systematisk gennemgang af primærlitteratur kun udført i de tilfælde, hvor styregruppen er bekendt med nyere, relevant originallitteratur, som ikke allerede er medtaget i sekundærlitteraturen. Søgestrategien og flow charts for hver enkelt indikator er præsenteret i hhv. figurene og bilag 1-24, og er udført iht. RKKPs anbefalinger.

Kvalitetsvurdering og Evidensgraduering

Kvalitetsvurdering og evidensgraduering er foretaget ud fra kendte og internationalt accepterede vurderingsværktøjer. Kliniske retningslinjer er vurderet ud fra AGREE II (1-7, hvor højere score angiver god metodisk kvalitet)³. Systematiske reviews er vurderet ud fra ROBIS (rangeres som 'risk of bias: lav, høj, eller uklar')⁴. Hvis minimum en retningslinje af god kvalitet (AGREE II 6-7) blev identificeret og passede godt i forhold til patientpopulationen samt beskrev indikatorens emne udtømmende, blev det besluttet, at kvalitetsvurdering af de systematiske reviews var overflødig, og derfor er den ikke foretaget. Den overordnede evidens er endeligt graderet ud fra The Oxford Levels of Evidence 2009 (graduering: A-D)⁵ (se bilag 25). Skabelon til flowcharts for litteraturudvælgelse er efter PRISMA retningslinjerne⁶.

Evidensgrundlag for indikatorerne

Indikator 1. Præoperativ vurdering og optimering

Definition: Andelen af patienter der er set og vurderet af speciallæge eller af læge i hoveduddannelses forløbets sidste år eller konfereret med mhp. at få lagt en præoperativ optimeringsplan senest 4 timer efter ankomst til sygehuset.

Type: Proces

Grundlag for indikator: Den tidligere udgivne evidensrapport identificerede ingen studier, som undersøgte effekten af præoperativ optimering. Den tidligere konsensus om at anbefale præoperativ optimering baserede sig på, at ældre patienter med hoftenære lårbensbrud har høj forekomst af fysiologiske forstyrrelser, som fænotypisk ligner traumepatienter, herunder hypoperfusion og anæmi⁷. Desuden ses præoperativt en høj forekomst af ustabil medicinsk komorbiditet eller akutte medicinske tilstande, som er forbundet med en dårligere prognose⁸⁻¹⁰.

Resumé af evidensgrundlag: Den systematisk litteraturgennemgang identificerede fire relevante studier: tre retningslinjer¹¹⁻¹³, og et systematisk review¹⁴.

NICE guideline *The management of hip fracture in adults* opdateret i januar 2023 (AGREE II kvalitet = 7)¹¹, guideline fra det britiske *Association of Anaesthetists* (AGREE II kvalitet = 5)¹², samt en italiensk *intersociety consensus* (AGREE II kvalitet = 6)¹³ anbefaler alle en multidisciplinær præoperativ vurdering og optimering, der som minimum involverer en ortopædkirurg, en anæstesiolog og en geriater.

I forhold til den præoperative del, adresserer den anæstesiologiske guideline primært smertehåndtering og facilitering af at få patienten klargjort og planlagt til operation hurtigst muligt. Analgetisk anbefales brug af perifær nerveblokade både hurtigst muligt præoperativt og ved indledning af anæstesen (minimum 6 timers mellemrum) – uanset om der benyttes generel eller spinal anæstesi. Denne praksis har kunne reducere forbrug af systemisk analgetika, herunder opioider, samt reducere tid til postoperativ mobilisering. Perifær nerveblokade er ikke kontraindiceret i patienter i antikoagulerende behandling. Disse konklusioner støttes også af den aktuelle NICE guideline.

De to andre guidelines adresserer den præoperative vurdering mere generelt og henviser til *Comprehensive Geriatric Assessment (CGA)* som den generiske ramme, der bør anvendes til det præoperative tilsyn. Herunder ligger en vurdering af komorbiditet og medicinering, præfraktur skrøbelighedsniveau, vurdering og drøftelse af behandlingsniveau med patient og pårørende, kognition og delirrisiko, ernæringsstatus, funktionsniveau, basale behov, social situation og netværk¹³. Derudover anbefales fokus på tilstande, som kan medføre forsinkelse af operation, og som hyppigt ses i relation til traumet eller som bagvedliggende årsag til faldet/bruddet. Dette inkluderer anæmi, volumendepletion/hypoperfusion, koagulation, elektrolytforstyrrelser, kardiovaskulære problemstillinger (arytmi, hjertesvigt, akut tromboemboli), akut svær infektion/sepsis, dysreguleret diabetes samt respiratorisk insufficiens. Det anføres, at patienter med disse problemstillinger oftest vil kunne optimeres tilstrækkeligt til, at operation kan gennemføres inden for 24 timer, såfremt de adresseres straks efter indlæggelse¹¹.

Et Cochrane systematisk review fra 2018¹⁴ er medtaget, fordi det behandler brug af CGA på patienter indlagt i kirurgisk regi. Syv ud af de otte inkluderede randomiserede kliniske forsøg (RCT) omhandlede patienter med hoftefraktur, og man finder at CGA reducerer mortalitet (moderat evidensniveau), øger chancen for at blive udskrevet til samme destination, som man blev indlagt fra (højt evidensniveau) samt at indlæggelsestiden formentlig reduceres (moderat evidensniveau). Der findes ingen forskel på risiko for genindlæggelse (moderat evidensniveau) og usikker effekt på nedbringelse af alvorlige postoperative komplikationer samt delirium (lavt evidensniveau).

Konklusion: Evidensniveauet for indikator 1 baserer sig på tre retningslinjer af moderat til god kvalitet (AGREE II: 5-7/7) samt niveau 2a evidens (et systematisk review, ej kvalitetsvurderet).

Der er fortsat ingen studier, der direkte undersøger effekten af præoperativ optimering versus ingen præoperativ optimering blandt patienter med hofteært lårbensbrud. Dog er der enslydende anbefalinger i de identificerede guidelines om at præoperativ optimering bør foretages, og foregå i et ortho-geriatrisk samarbejde, som også inkluderer anæstesiologer. Der anbefales CGA som ramme for tilsynet, da denne tilgang generelt har vist sig fordelagtig blandt patienter indlagt med hofteært fraktur. Derudover anbefales fokus på reversible tilstande, som kan optimere patientens helbredstilstand til det perioperative forløb. Endelig anbefales brug af perifær nerveblokade til at reducere systemisk analgetikaforbrug samt bedre mulighed for hurtig postoperativ mobilisering.

Anbefaling: Moderat anbefaling (klasse B jf. Oxford).

Evt. standard: $\geq 90\%$ (styregruppekonsensus).

Søgestreng: Se bilag 1-2.

Indikator 2. Operationsdelay

Definition: Andel af patienter der opereres senest 24 timer efter ankomst til sygehuset

Type: Proces

Grundlag for indikator: Betydning af ventetid fra indlæggelse til operation har været undersøgt gentagne gange, og jævnfør databasens sidste evidensrapport, var der stærk evidens for, at operation inden for 48 timer reducerede mortalitet med op til 20 % inden for et år¹⁵⁻²⁰. Ikke desto mindre har der været en voksende debat de seneste år om, hvorvidt det er hensigtsmæssigt at anbefale yderligere reduktion i ventetiden.

Resumé af evidensgrundlag: Der blev identificeret 10 relevante artikler, herunder tre retningslinjer¹¹⁻¹³ samt fire systematiske reviews²¹⁻²⁴.

NICE guideline om hoftebrud (AGREE II kvalitet = 7)¹¹ fremhæver, at uanset evidensniveau er det deres arbejdsgruppes holdning, på baggrund af etiske standarder, at ingen patient bør overnatte på hospitalet mere end én nat, mens man venter på operation. Dette synspunkt støttes især af hensynet til, at mange patienter er skrøbelige og oplever kognitive vanskeligheder, hvilket øger risikoen for delirium. Derudover er disse patienter svære at vurdere med hensyn til tilstrækkelig smertelindring. Man har desuden foretaget en litteraturgennemgang for at undersøge gevinst ved tidlig operation versus hhv mere end 24, 36, og 48 timers ventetid på operation. Studiernes kvalitet er hovedsagelig lav, men der ses generelt en klinisk gevinst i form af lavere mortalitet ved at reducere ventetiden til maksimalt 24 timer, uanset de varierende follow-up tider. Denne grænse giver muligvis også en effekt i form af reduktion af tryksår og både alvorlige og mindre alvorlige postoperative komplikationer. Ved kortere ventetider end 24 timer har man ikke fundet en statistisk eller klinisk effekt på hverken mortalitet eller komplikationer.

En guideline fra de britiske anæstesiologer (AGREE II kvalitet = 5)¹² anbefaler en grænse på 36 timer, uden at underbygge denne med en evidensgraduering. Den italienske guideline (AGREE II kvalitet = 6)¹³ graderer ventetiden til operation ud fra patientens øvrige kliniske tilstand, og anbefaler at patienter som ikke har nogen andre kliniske problematikker bør opereres inden for 12-24 timer, hvorimod at patienter som på indlæggelsestidspunktet kræver optimering kan vente op til 48 timer for at sikre tid til medicinsk optimering (moderat evidensniveau).

Grænsen på 24 timer bakkes op af et nyere systematisk review af observationelle studier²³, som finder reduceret 30-dages mortalitet ved en grænse på 24 timer for operation. Dertil kommer, at der ifølge NICE ikke er nogen evidens, som taler imod en tidsgrænse på 24 timer, og der er således ikke bekymring for sikkerheden¹¹. Dette bakkes op af tre systematiske reviews inden for de sidste år, som finder, at der ikke er observeret sikkerhedsproblemer ved at operere patienter uden for almindelig dagtid²². Derudover er der ikke observeret en øget komplikationsrate eller mortalitet ved operation af patienter i behandling med antikoagulerende medicin^{21,24}, selvom der er et let øget behov for blodtransfusion.

Konklusion: Evidensniveauet for indikator 2 baserer sig på tre retningslinjer af moderat til god kvalitet (AGREE II: 5-7/7) samt niveau 2a evidens (4 systematiske reviews, ej kvalitetsvurderet).

Der er i løbet af de sidste år tilkommet nye studier og de internationale guidelines er blevet opdateret. Disse understøtter samlet, at der formentlig er en gevinst ved tidlig operation inden for 24 timer efter indlæggelse, hvorimod der tidligere har været usikkerhed omkring den klinisk gevinst ved reduktion fra 48 til 24 timer. Evidensen understøtter således den allerede gennemførte opdatering af indikatoren, som nu entydigt lyder på, at anbefale operation inden for 24 timer, da det både reducerer mortalitet og komplikationer.

Anbefaling: Moderat anbefaling (klasse B jf. Oxford).

Standard: $\geq 90\%$ (styregruppekonsensus).

Søgestreng: Se bilag 3-4.

Indikator 3. Tidlig mobilisering

Definition: Andelen af patienter, der mobiliseres (Cumulated Ambulation Score (CAS 1-6)) inden for 24 timer efter operationens start.

Type: Proces

Grundlag for indikator: Akut indlæggelse er forbundet med en øget risiko for tab af muskelmasse, funktionsevne samt forværring af ældre patienters almentilstand²⁵⁻²⁷. Inaktivitet og immobilitet er dominerende for indlagte patienter, som opholder sig over 87 % af indlæggelsestiden i sengen^{28,29}. Mobilitet indgår desuden som et af de sygeplejefaglige behovsområder, beskrevet i 'Fundamentals of care'³⁰. Tidlig mobilisering har i mange år været et kvalitetsmål inden for behandlingen af patienter med fraktur af proksimale femur³¹, og ifølge den tidligere evidensrapport fastslås tidlig mobilisering som en essentiel del af behandlingen for patienterne. Derudover er fundet sammenhæng mellem tidlig mobilisering og højere funktionsniveau samt reduceret mortalitet – baseret på et RCT og fire kohortestudier³²⁻³⁶.

Resumé af evidensgrundlag: Søgningen identificerede seks relevante artikler, herunder fire guidelines^{11,13,37,38} samt to systematiske reviews^{39,40}. Derudover blev der fundet fem randomiserede kliniske studier og et holdningspapir⁴¹ som blev fundet relevante som underbyggende argumentation⁴²⁻⁴⁶, men som ikke danner del af evidensgrundlaget.

NICE guideline om hoftebrud (AGREE II kvalitet = 7)¹¹ anbefaler mobilisering senest dagen efter operation. Denne anbefaling er baseret på et RCT fra 2006³², som også er omtalt i tidligere evidensrapport. Der er ikke identificeret nye interventionsstudier siden, men til gengæld er der publiceret en række observationelle studier af god metodemæssig kvalitet. Senest et studie som viser sammenhæng mellem niveauet af mobilisering ved CAS og mortalitet⁴⁷. Den ældre RCT er basis for vurdering af effekten af tidlig mobilisering i det opdaterede Cochrane systematiske review fra 2022³⁹ (ROBIS risk of bias = lav) som konkluderer, at effekten af tidlig mobilisering er usikker (GRADE vurdering af kvalitet = lav).

En arbejdsgruppe under *American Physical Therapy Association* har lavet en guideline om fysioterapeutiske anbefalinger for patienter med hofteneære lårbensbrud (AGREE II kvalitet = 6)³⁷. Her gives en stærk anbefaling for multidisciplinær rehabilitering, hvor det understreges at succesfulde strategier for dette involverer fokus på tidlig mobilisering.

Den italienske guideline (AGREE II kvalitet = 6)¹³, giver en stærk anbefaling for tidlig mobilisering inden for 12-24 timer efter operation, men vedkender at kvaliteten af evidensen er lav. Effekten anføres at være lavere komplikationsrate, kortere indlæggelsestid, bedre fysisk funktion på udskrivelsestidspunktet, og ultimativt lavere mortalitet. De henviser til de samme observationelle studier som nævnt ovenfor. Det samme er tilfældet med en sydkoreansk guideline for postoperativ rehabilitering (AGREE II kvalitet = 6)³⁸.

Et nyt systematisk review og metaanalyse fra marts 2024⁴⁰ finder flere observationelle studier, men stadig kun det ene RCT fra 2006³². De finder dog en markant lavere 30-dages mortalitet blandt tidligt mobiliserede patienter (OR 0.35, 95% CI: 0.31 – 0.41) og desuden en tilsvarende lav komplikationsrate (OR 0.43, 95% CI: 0.36-0.51)). Endelig støtter et canadisk holdningspapir⁴¹ ovenstående anbefalinger for tidlig, vægtbærende mobilisering, men her gives der ikke en styrke af anbefalingen.

Det opdaterede Cochrane review³⁹ påpeger desuden en *sandsynlig effekt* (GRADE vurdering af kvalitet = moderat) af gang-, balance- og funktionel træning på forskellige mobilitetsmål registreret fra fem dage til fire måneder postoperativt. Desuden blev der fundet en *usikker effekt* (GRADE vurdering af kvalitet = lav) af styrketræning på mobilitet 10 dage til fire måneder postoperativt. Disse konklusioner bekræftes af to andre systematiske reviews, hvoraf det ene specifikt omhandler patienter med hofteneære lårbensbrud^{42,43}.

Endelig påpeger et studie, at det relative lave evidensniveau for typen af træningsintervention skyldes den store heterogenitet i både interventioner og outcomes⁴⁴. Interventionen er desuden vanskelig at etablere i et blindet, randomiseret setup, hvilket medfører, at de originale studier primært vurderes af lav til moderat kvalitet.

Barrierer og faciliterende faktorer for at øge mobiliseringen under indlæggelse er tidligere blevet undersøgt^{45,46,48}. At personalet skaber det rette miljø for mobilisering, blev anset som vigtigt, mens vedligeholdelse af denne mobilisering under indlæggelse krævede fokus på nødvendigheden, motivationen, undervisningen af patient og pårørende samt hyppig revurdering af behovet for slanger, dræn etc. Dette forhold berøres også i den italienske guideline¹³, hvor der gives en stærk anbefaling for at fjerne alt udstyr, som kan hæmme mobilitetsfriheden, inkl. urinkatetre, luftskiftemadrasser, og lignende hurtigst muligt.

Konklusion: Evidensniveauet for indikator 3 baserer sig på fire retningslinjer af god kvalitet (AGREE II: 6-7/7) samt niveau 2a evidens (1 systematisk review).

Flere internationale kliniske retningslinjer er blevet opdateret siden sidste evidensrapport, om end der i disse opdateringer ikke er fundet ny primærlitteratur at basere anbefalingerne på. Kvaliteten af evidensen er således stadig moderat, idet der udover den ene RCT af ældre dato er konsensus fra talrige kohortestudier for, at tidlig mobilisering er gavnligt for patienter med hoftebrud, og formentlig bedrer deres fysiske funktionsniveau, reducerer komplikationsrisiko og reducerer mortaliteten. Den tidligere fastsatte grænse på 24 timer i denne kvalitetsdatabase vurderes fortsat relevant.

Anbefaling: Moderat anbefaling (klasse B jf. Oxford).

Standard: $\geq 90\%$ (styregruppekonsensus).

Søgestreng: Se bilag 5-6.

Indikator 4. Vurdering af basismobilitet (ved Cumulated Ambulation Score) & Indikator 5. Vurdering af funktionsniveau (ved New Mobility Score)

Definition:

Indikator 4a. Vurdering af basismobilitet forud for fraktur:

Andelen af patienter, der får vurderet og indberettet score for basismobilitet med Cumulated Ambulation Score (CAS) forud for aktuelle fraktur.

Indikator 4b. Vurdering af basismobilitet ved udskrivelsen:

Andelen af patienter, der får vurderet og indberettet score for deres basismobilitet med CAS ved udskrivelsen

Indikator 5. Funktionsniveau ved New Mobility Score (NMS) før fraktur:

Andelen af patienter der er opereret for et hofteært lårbensbrud, som får vurderet og indberettet score for NMS forud for aktuelle brud.

Supplerende analyse. Funktionsniveau ved New Mobility Score (NMS) 4 måneder efter operation:

Andelen af patienter der er opereret for et hofteært lårbensbrud, som får vurderet og indberettet score for NMS 4 måneder efter operation.

Type: Proces (frasat indikator 5 supplerende analyse som er en resultatindikator)

Grundlag for indikator:

CAS undersøger basismobilitet på tre domæner; At komme ud af sengen, rejse sig og sætte sig igen fra en stol, og indendørs gangfunktion. CAS har i mange år været brugt som mål for basismobilitet i registret, hvor præfrakturniveauet udspørges og indhentes mundtligt fra patienten og udskrivelsesscoren er observeret af personalet. CAS blev første gang brugt i en kohorteundersøgelse i 2006⁴⁹.

Ift. indikator 5 anvendes NMS-spørgeskema, som undersøger gangfunktion ifht hhv. indendørs gangfunktion, udendørs gangfunktion samt gang under indkøb. Brug af NMS som værktøj til vurdering af funktionel kapacitet og genoptræningspotentiale ved indlæggelsen har været anbefalet siden det opdaterede referenceprogram fra 2008⁵⁰, og siden blevet en klinisk kvalitetsindikator i databasen i 2022.

Resumé af evidensgrundlag: Litteratursøgningen identificerede tre relevante studier: en guideline³⁷ og to systematiske reviews^{51,52}. Derudover blev der fundet en række kliniske studier og reviews, som blev fundet relevante som underbyggende argumentation.

CAS gives en stærk anbefaling af *American Physical Therapy Associations* guideline for patienter med hofteære lårbensbrud (AGREE II kvalitet = 6)³⁷. Den anbefales brugt som mål for basismobilitet både i den akutte og postoperative periode, indtil patienten har opnået uafhængig gangfunktion. CAS har vist at være et simpelt, reproducerbart og validt redskab^{37,53-55}, og har vist bedre klinimetricke værdier under indlæggelse (sammen med Barthel indekset) end de Morton Mobility Index (DEMMI) samt 30 sekunders rejse-sætte-sig-test⁵⁶.

Desuden har CAS vist sig associeret med indlæggelsestid, postoperative medicinske komplikationer, 30-dages- samt 1-års mortalitet^{49,57}. Det er også vist, at patienter som genvinder samme CAS ved udskrivelsen som før frakturen har lavere 30-dages mortalitet, færre infektioner og lavere genindlæggelsesrate^{58,59}. Endvidere har CAS vist en stærkere association til boligsifte i forbindelse med udskrivelse end DEMMI og NMS⁶⁰.

Ovenstående konklusioner bekræftes af et nyere systematisk review (ROBIS risk of bias = lav)⁵¹.

Guideline fra *American Physical Therapy Association*³⁷ giver en moderat anbefaling for brug af NMS til vurdering af præfraktur funktionsniveau i forhold til gang, fordi den har association til genoptræningspotentiale, og således kan bruges til at identificere patienter, som har brug for ekstra opmærksomhed^{37,61}. NMS har vist høj

grad af reproducerbarhed⁶¹, og kan også prædiktere funktionelt outcome på længere sigt (4-6 måneder postoperativt)^{62,63}.

Når patienterne adspørges, fremhæves dét at genvinde fysisk funktionsniveau som et af de vigtigste mål efter hoftenært lårbensbrud^{64,65}, og til det er NMS et udbredt og godt mål i den sene postoperative fase^{37,52}. NMS kan anvendes som mål for ændring og over tid, men kan også – sammenholdt med præfraktur niveauet udgøre et mål for generhvervelse af præfraktur funktionsniveau efter endt rehabilitering^{37,52,66}.

Konklusion: Evidensniveauet for indikator 4 og 5 baserer sig på en guideline af god kvalitet (AGREE II: 6/7) samt niveau 2a evidens (2 systematiske reviews).

CAS vurderes uændret som et godt og validt redskab til vurdering af basismobilitet, og har vist sammenhæng med en række relevante kliniske outcomes. Der er ikke fremkommet litteratur, som fremhæver noget andet redskab som bedre/mere relevant.

NMS anbefales ligeledes internationalt som instrument til vurdering af præfraktur funktionsniveau og genoptræningspotentiale, ligesom det er et anbefalet mål til vurdering af generhvervelse af tidligere funktionsniveau efter rehabilitering.

Anbefaling:

Indikator 4 a+b: Stærk anbefaling (klasse A jvnf. Oxford).

Indikator 5: Moderat anbefaling (klasse B jvnf. Oxford).

Standard:

Indikator 4a: ≥ 95 % (styregruppekonsensus).

Indikator 4b: ≥ 95 % (styregruppekonsensus).

Indikator 5: ≥ 90 % (styregruppekonsensus).

Søgestreng: Se bilag 7+8.

Indikator 6. Kognitiv svækkelse forud for aktuelle hoftebrud

Definition: Andelen af patienter som er blevet screenet for kognitiv svækkelse opstået forud for aktuelle fraktur.

Type: Proces

Grundlag for indikator: Screening for kognitiv svækkelse er en indikator, som er udviklet siden sidste opdatering af evidensrapporten, og evidensgrundlaget for indikatoren beskrives derfor for første gang i aktuelle rapport. Kognitiv funktionsniveau er en vigtig prognostisk markør, men derudover nødvendiggør kognitiv funktionsnedsættelse hos patienten en øget klinisk opmærksomhed fra sundhedsprofessionel side, for at sikre et godt patientforløb.

Resumé af evidensgrundlag: Den systematiske litteratursøgning identificerede 12 relevante studier, heraf to guidelines^{11,13}, otte systematiske reviews⁶⁷⁻⁷⁴, et scoping review⁷⁵ og et RCT⁷⁶ (de sidste 2 er ikke kvalitetsvurderet).

NICE guideline om hoftebrud (AGREE II kvalitet = 7)¹¹ samt den italienske konsensus guideline (AGREE II kvalitet = 6)¹³ anbefaler begge tidlig kognitiv screening efter ankomst til sygehuset samt systematisk delirium screening med et godkendt psykometrisk værktøj. NICE anbefaler desuden at forebyggelse, opsporing og behandling af delirium følger deres retningslinje herom (se nedenfor).

To systematiske reviews (ROBIS risk of bias = lav)^{69,72} peger på, at præeksisterende kognitiv svækkelse øger risikoen for postoperativt delirium, hvorfor det bør være et fokuspunkt på indlæggelsestidspunktet. En tidlig erkendelse af, at patienten er kognitivt skrøbelig muliggør iværksættelse af deliriumforbyggende tiltag både præ- og peri-operativt, hvilket reducerer risikoen for postoperativt delirium (ROBIS risk of bias = lav^{67,73}, høj⁶⁸, ikke vurderet^{75,76}). Her peges på vigtigheden af en multidisciplinær indsats, som både bygger på non-farmakologiske tiltag, men også smertehåndtering og medicinsk stabilisering. Dog understreger alle studier, at der generelt er få kliniske studier og evidensniveauet for specifikke interventioner er lavt og effekten usikker. Disse konklusioner er i overensstemmelse med Sundhedsstyrelsens nationale kliniske retningslinje (NKR) om delirium⁷⁷ – her gives en svag anbefaling for forebyggende tiltag med multikomponent, non-farmakologisk intervention. For generelle anvisninger vedrørende forebyggelse samt behandling af erkendt delirium henvises hertil.

Præfraktur kognitiv svækkelse er associeret til et dårligere funktionelt outcome (ROBIS risk of bias = lav)⁷¹ samt nedsat helbreds-relateret livskvalitet (ROBIS risk of bias = høj)⁷⁴, sammenlignet med ikke-kognitivt svækkede patienter. Endelig påpeger et systematisk review (ROBIS risk of bias = lav)⁷⁰ på, at evidensen for rehabilitering af patienter med hofte- eller lårbrud næsten udelukkende er baseret på studier, som ekskluderer patienter med kognitiv svækkelse.

Delirium underinddeles i hyperaktiv (pillende, rastløs, urolig eller højtråbende adfærd), hypoaktiv (sløv, somnolent eller apatisk adfærd med øget reaktionstid) og en blandet form. Især den hypoaktive form overses ofte af det kliniske personale, hvis der ikke systematisk screenes herfor⁷⁸. Delirium giver øget risiko for infektioner, fald, vedvarende kognitiv svækkelse, øget behov for hjælp efter udskrivelse samt øget dødelighed⁷⁸.

Sundhedsstyrelsens NKR⁷⁷ (AGREE II kvalitet = 6) anbefaler screening med psykometrisk værktøj af patienter med en eller flere risikofaktorer (høj alder, demens eller kognitiv dysfunktion, funktionsnedsættelse, akut

sygdom). Sundhedsstyrelsen angiver evidensniveauet her til at være lav: 'God praksis (konsensus)'. Screeningen bør gentages med timer til dages mellemrum for at sikre korrekt diagnostik, eftersom delirium er fluktuerende. Brief Confusion Assessment Method (B-CAM) fremhæves som det hyppigst brugte psykometriske værktøj i klinisk praksis i Danmark. Vigtigheden af korrekt oplæring og rutine i brug af det specifikke værktøj fremhæves som essentiel for at sikre diagnostisk præcision.

NICE (AGREE II kvalitet = 7), skotske SIGN (AGREE II kvalitet = 6) samt sygeplejerskernes faglige forbund i Ontario, Canada (AGREE II kvalitet = 5) har også lavet kliniske retningslinjer for delirium⁷⁹⁻⁸¹. Alle anbefaler, ligesom det står beskrevet i Sundhedsstyrelsens NKR, en systematisk screening med psykometrisk værktøj af indlagte patienter med risikofaktorer for delirium. NICE og SIGN anbefaler specifikt brug af det psykometriske værktøj *The 4 'A's test* (4AT) til screeningen. Det begrundes med, at 4AT vurderes hurtigere end B-CAM, kræver mindre oplæring og har højere sensitivitet. En oversigt over tidsforbrug, præcision mm. af de forskellige værktøjer kan findes i SIGNs retningslinje⁸⁰. *American Geriatric Society* har lavet en retningslinje (AGREE II kvalitet = 6) specifikt til håndtering af postoperativ delirium⁸². Her anbefales ikke systematisk screening af patienter, men selskabet kommer derimod med en stærk anbefaling om systematisk og gentagen uddannelse af sundhedsfagligt personale, herunder oplæring i brugen af redskaber til screening for delirium.

En fælles konsensusanbefaling fra *American Society for Enhanced Recovery* og *The Perioperative Quality Initiative*⁸³ anbefaler også systematisk screening for delirium blandt højrisikopatienter. Evidensen for anbefaling af et specifikt screeningsværktøj vurderes i denne anbefaling utilstrækkelig, omend CAM-ICU (for opvågningsafsnittet) samt Nursing-Delirium Screening Scale (NuDESC) fremhæves som brugbare værktøjer.

Konklusion: Evidensniveauet for indikator 6 baserer sig på 2 guidelines af god kvalitet (AGREE II kvalitet 6-7/7) samt systematiske reviews med varierende risiko for bias (niveau 2a evidens).

Kognitiv svækkelse forud for frakturen er relateret til en øget risiko for udvikling af delirium, et dårligere funktionelt outcome af rehabilitering og muligvis også en reduceret livskvalitet. Tidlig erkendelse af kognitiv svækkelse muliggør forebyggende tiltag som kan reducere risikoen for udvikling af delirium. Dette er klinisk relevant, idet udvikling af delirium er associeret med en dårlige prognose, både hvad angår funktionelle outcomes og mortalitet. Der identificeres desuden et udviklingspotentiale af indikatoren i forhold til, at der i adskillige guidelines anbefales systematisk screening for delirium under indlæggelse af patienter i øget risiko herfor – hvilket hele databasens population vil være - uanset om de har kognitiv svækkelse.

Anbefaling: Moderat anbefaling (klasse B, jf. Oxford).

Standard: >= 90 % (styregruppekonsensus).

Søgestreng: Se bilag 9 + 10.

Indikator 7. Udarbejdelse af ernæringsplan &

Indikator 8. Dysfagivurdering.

Definition:

Indikator 7. Udarbejdelse af ernæringsplan:

Andelen af patienter, hvor ernæringsplan er udarbejdet.

Indikator 8. Dysfagivurdering:

Andelen af patienter, der vurderes med indirekte synketest (vågenhed, evne til at hoste og synke) inden for 48 timer efter ankomsttidspunktet.

Type: Proces

Grundlag for indikator: Ældre patienter med skrøbelighed har ofte et sparsomt protein- og kalorieindtag. Lægges inflammation på baggrund af hoftebrud og operation oven i, medfører dette en inflammatorisk katabolisme, som efterlader patientgruppen i særlig risiko for underernæring⁸⁴. Ifølge nedenstående vejledninger indgår hydrering som en del af ernæringsvurdering og -intervention, hvorfor et kort afsnit herom også er medtaget. I sidste evidensrapport blev udarbejdelse af ernæringsplan givet en stærk anbefaling, idet der er solide data der viser, at ca. 46% af populationen har fejl/underernæring på indlæggelsestidspunktet⁸⁵. Dårlig ernæringsstatus er relateret til øget risiko for komplikationer, dårligere funktionelt outcome og øget mortalitet^{86,87}. En individualiseret vurdering af behandling er forbundet med en bedring af prognosen⁸⁸⁻⁹⁰. Indikator 8 (Dysfagivurdering) er udviklet siden sidste evidensrapport, og evidensgrundlaget herfor beskrives således for første gang i aktuelle rapport.

Resumé af evidensgrundlag: Den systematiske litteratursøgning identificerede 10 relevante studier, heraf otte guidelines^{11,13,38,91-95}, et systematisk review⁹⁶ og et scoping review⁹⁷.

Ernæring:

Der er ikke identificeret litteratur som ændrer på konklusionerne fra den tidligere evidensrapport, i det alle vejledninger anbefaler, at ernæringsplaner indgår som en integreret del af den postoperative rehabilitering^{11,13,38,92-94}. En arbejdsgruppe under *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN), som har udgivet en omfattende klinisk retningslinje om ernæring og hydrering af geriatriske patienter⁹⁴ (AGREE II kvalitet = 6). De mest relevante anbefalinger for patienter med hoftebrud er:

- 1) Information og uddannelse om konsekvenserne af fejl/underernæring (evidensgraduering: GRADE B).
- 2) En individualiseret rådgivning og plan for at opnå et tilstrækkeligt protein- og kalorieindtag (evidensgraduering: GRADE B).
- 3) Ernæringsinterventionen bør være langvarig (> 3 måneder) (evidensgraduering: GRADE God praksis (konsensus)), og anbefales at være en del af en multidisciplinær intervention, som indeholder udredning og behandling af årsagerne til tilstanden, samt interventioner målrettet mobilitet og funktionsevne (evidensgraduering: GRADE B).
- 4) Patienterne bør tilbydes kalorietætte proteintilskud, som indeholder minimum 30 g protein og 400 kcal per dag, som supplement til den kalorie- og proteinberigede kost (evidensgraduering: GRADE A).

Overstående understøttes af andre generiske guidelines for ernæringsindsatser blandt ældre indlagte patienter^{98,99}, og refereres som anbefalinger i de specifikke retningslinjer for patienter med hoftebrud^{11,13,38,92,93}. I de specifikke guidelines er der også anbefalinger for, at man har særlig opmærksomhed på mest mulig reduktion af den præoperative fasteperiode, da denne kan have negativ indflydelse på patientens tilstand. Et nyere systematisk review⁹⁶ har desuden sammenfattet RCT'er vedrørende

præoperative ernæringsindsatser, og fundet en gavnlig effekt af disse på postoperativ komplikationsrisiko, men ingen effekt på mortalitet.

Endelig fremhæves det i en sygeplejefaglig retningslinje, at gode forhold omkring måltidet så som anretning af maden, sikre god sidestilling, rolige omgivelser mm. kan have gavnlig effekt på indtaget, men også være med til at forhindre fejlsynkning samt at identificere barrierer for fødeindtag⁹².

Hydrering:

ESPEN retningslinje⁹⁴ anbefaler, at alle ældre bør sikres sufficient væskeindtag, når de kommer i kontakt med sundhedsvæsenet (evidensgraduering: GRADE God praksis (konsensus)). Der frarådes brug af simple test som hudturgor, mundtørhed, urinens farve samt brug af bioimpedansmåling som enkeltstående indikatorer for hydreringsstatus (evidensgraduering: GRADE A). Eventuel rehydrering kan gøres oralt, subkutant og intravenøst, afhængig af patientens tilstand, komorbiditet og øvrige behandling. En national behandlingsvejledning udgivet af *Dansk Selskab for Geriatri*⁹¹ (AGREE II kvalitet = 5) anbefaler op til to liter isoton væske (NaCl, glukose eller Ringer-acetat) dagligt kan gives subcutant, som en sikker behandling ved patienter med S-Albumin >20 g/l (evidensgraduering: GRADE B-C). Subcutan væsketerapi kan være et mere sikkert tilbud end intravenøs behandling, såfremt der ikke er andet (f.eks. visse akutte tilstande), som medfører behov herfor (evidensgraduering: GRADE A).

Dysfagi:

Et dansk pilotstudie som inkluderede 78 patienter med hoftebrud identificerede synkeproblemer som kunne indikere tilstedeværelse af dysfagi hos 49 % af patienterne¹⁰⁰. Denne andel er højere end et nyligt scoping review, der identificerer tilstedeværelse af dysfagi i 32 % af alle hoftepatienter⁹⁷. Årsagerne til dysfagi i denne population var mange, og inkluderede kronisk svækkelse, almen påvirkning, sedation med centralt virkende analgetika, sarcopeni m.fl. I det danske studie fandt man en association mellem en lav NMS og tilstedeværelsen af dysfagi¹⁰⁰. Således må patienter med hoftefraktur anses som en højrisikopopulation. Ifølge sundhedsstyrelsens NKR om dysfagi (AGREE II kvalitet = 6, senest opdateret i 2018)⁹⁵ gives en svag anbefaling for systematisk screening af højrisikopopulationer. Ud over at være en risikofaktor for utilstrækkeligt næringsindtag, så fremhæves uidentificeret og ubehandlet dysfagi som potentielle risikofaktorer for komplikationer, herunder aspiration, pneumoni og død^{95,98,99}.

ESPENs retningslinje⁹⁴ anbefaler, at hvis patienten i mere end tre dage ikke kan indtage føde (eller kalorieindtaget er under halvdelen af det vurderede behov igennem en uge), bør sondeernæring tilbydes, såfremt denne behandling ikke er kontraindiceret af anden årsag (evidensgraduering: GRADE God praksis (konsensus)). Sundhedsstyrelsen har udgivet en vejledning som giver anden anbefaling (ikke evidensgraderet): At sondeernæring bør tilbydes efter fire dage med indtag under 75 % af behovet¹⁰¹. Sondeernærede patienter bør opfordres til at spise mest muligt selv (såfremt der ikke er kliniske kontraindikationer herfor), og bør ikke fysisk begrænses eller sederes for at modtage behandlingen (evidensgraduering: GRADE God praksis (konsensus)). Opstart af sondeernæring til underernærede patienter bør ske gradvist, og patienten skal observeres for refeeding syndrom (evidensgraduering: GRADE God praksis (konsensus)).

Konklusion: Evidensniveauet for indikator 7 og 8 baserer sig på otte guidelines af moderat til god kvalitet (AGREE II 5-7/7).

* Ifølge Sundhedsstyrelsen er denne guideline forældet, fordi litteratursøgningen er over 3 år gammel. Den er dog, baseret på dialog med relevante faglige selskaber, stadig i overensstemmelse med nyere litteratur på området.

Konklusionen er uændret at fejl/underernæring er særdeles hyppigt forekommende blandt patienter med hoftebrud (ca. 50 % på indlæggelsestidspunktet), samt at deres kliniske tilstand med inflammatorisk katabolisme og de logistiske forhold omkring operation yderligere forværrer problematikken og øger risikoen for en dårlig prognose. Ernæringsintervention med højt protein- og kalorieindhold kan potentielt reducere risiko for komplikationer og mortalitet.

Dysfagi er ligeledes særdeles prævalent i populationen af patienter med hoftebrud, og både nationalt og international anbefales systematisk screening af højriskpopulationer.

Anbefaling: Moderat anbefaling (klasse B, jf. Oxford).

Standard:

Indikator 7: ≥ 90 % (styregruppekonsensus).

Indikator 8: ≥ 90 % (styregruppekonsensus).

Søgestreng: Se bilag 11 + 12.

Indikator 9. Medicinsk osteoporoseprofylakse

Definition: Andelen af patienter, hvor der ud over Calcium og Vitamin D er taget stilling til medicinsk Osteoporoseprofylakse.

Type: Proces

Grundlag for indikator: Et hoftebrud på basis af et lavenergitraume er en osteoporosedefinerende fraktur, og overvejelser om sekundær forebyggende behandling bør derfor være en del af den postoperative rehabilitering. Indtag af kalk og D-vitamin er grundstenen i behandlingen, og nedsætter risikoen for hoftefraktur¹⁰². Der opnås yderligere risikoreduktion ved osteoporosebehandling med enten antiresorptiv medicin eller anabol behandling, som bør følge de gældende retningslinjer på området^{103,104}.

Resumé af evidensgrundlag: Den systematiske litteraturgennemgang identificerede 11 relevante studier, herunder en guideline¹⁰⁵, fire consensus statements¹⁰⁶⁻¹⁰⁹, en medicinsk teknologivurdering (MTV)¹¹⁰, tre systematiske reviews¹¹¹⁻¹¹³, samt to observationelle studier som dog ikke indgår som en del af evidensgrundlaget^{114,115}.

Som fremhævet i seneste evidensrapport, viser bisfosfonater en markant risikoreduktion for ny hoftefraktur¹¹⁶, øger knoglemineral tæthed (BMD) og har også vist en bedret overlevelse¹¹⁷. Disse resultater er fortsat gældende og de identificerede nyere anbefalinger fra *American Academy of Orthopedic Surgeons* (AGREE II kvalitet = 6)¹⁰⁵, en amerikansk koalition ledet af det knoglemedicinske selskab (AGREE II kvalitet = 5)¹⁰⁶ og en NICE MTV rapport (AGREE II kvalitet = 7)¹¹⁰ bakker også op om at bisfosfonater oftest vil være førstevalg. Undtagelser herfor er, ifølge disse anbefalinger, til patienter med svær osteoporose og vertebrale sammenfald samt fravær af specifikke kontraindikationer, hvor knogleanabol (teriparatid eller Romosozumab) kan overvejes, fordi der her kan være en øget gevinst i form af større øgning i BMD – der henvises til de danske behandlingsvejledninger, som er på linje med disse anbefalinger^{103,104}.

En canadisk consensus statement (AGREE II kvalitet = 5)¹⁰⁸ fremhæver knogleanabol behandling som førstevalg for patienter med hoftebrud, idet både teriparatid og romosozumab har vist markant overlegenhed ifht bisfosfonater og risikoreduktion af både vertebrale frakturer og ny hoftefraktur med relativ risikoreduktion på op til 50 %. Et opdateret Cochrane review for brug af Risedronat (ROBIS risk of bias = lav)¹¹³ anfører en relativ risikoreduktion på 27 % (95 % CI: 16 % to 44 %) sammenholdt med placebo for ny hoftefraktur, og lignende resultater er vist for alendronat, om end dette review er ikke opdateret siden 2008¹¹⁸. Sikkerheden for tidlig brug af bisfosfonater er også behandlet i et nyt systematisk review (ROBIS risk of bias = lav)¹¹², hvor der ikke findes mistanke om at bisfosfonater forsinker knogleheling eller øger risiko for non-union.

Denosumab er antiresorptiv behandling givet som halvårlige injektioner, og giver også en potent øgning i BMD og reducerer frakturrisiko. Ulempen er dog, at ved manglende compliance til behandlingen svinder effekten hurtigt og der ses hurtigt et BMD fald til samme eller endda lavere niveau end før behandlingen, og hermed følger en tilsvarende øgning i frakturrisiko. Det europæiske knoglemedicinske selskab har publiceret en statement herom (AGREE II kvalitet = 6)¹⁰⁹, hvor der anbefales nøje overvejelse af risiko for afbrydelse af behandling før opstart, og hvis behandlingen stoppes bør den følges op med bisfosfonatbehandling. Set i lyset af de øvrige karakteristika, som kendetegner patienter med hoftefraktur med høj forekomst af både somatisk og kognitiv komorbiditet, bør behandling med denosumab derfor overvejes nøje.

Sammenfattende i forhold til præparatvalg er der konsensus om at anabol behandling er mere effektiv end antiresorptiv behandling, men konklusionen fra sidste evidensrapport er stadig gældende. Der er ikke fundet nyere litteratur end den citerede MTV fra 2020¹¹⁹, som konkluderer at bisfosfonater er klart at foretrække ud fra en cost-benefit analyse, idet den anabole behandling langt overskrider, hvad der normalt accepteres i omkostninger per *quality-adjusted life years* (QUALYs). NICE MTV¹¹⁰ anfører desuden at oral bisfosfonat er markant billigere end intravenøs behandling, men her kan der være andre hensyn som gør at intravenøs behandling foretrækkes (se nedenfor). Sundhedsstyrelsens MTV¹²⁰, som dog ikke er opdateret siden 2012, men stadig vurderes gældende påpeger desuden, at ca 30 % af patienter med hoftebrud ikke vil have gavn af osteoporosebehandling, enten fordi der er en underliggende malign årsag til frakturen, eller fordi forventet kort restlevetid eller fremskreden demens kontraindicerer behandlingen.

Organisatorisk er anbefalingerne uændret, at osteoporosebehandlingen indgår som en del af den multidisciplinære postoperative rehabilitering, idet denne har vist bedre resultater på en lang række punkter, inklusiv mortalitet, funktionelle outcomes samt lavere omkostninger^{11,13,105}. Frakturforebyggelsesprogrammer (Fracture Liaison Services) er i seneste evidensrapport fremhævet som muligvis at kunne nedsætte incidensen af frakturer og reducere mortalitet^{121,122}, og to nye cohortestudier er fundet som støtter evidensen for at denne organisering reducerer mortalitet og desuden øger adherencen til den medicinske osteoporosebehandling^{114,115}. Der ses i de senere år en tiltagende debat omkring sikkerhed af tidlig IV Zoledronat infusion, for at sikre at den medicinske osteoporosebehandling iværksættes inden udskrivelse fra hospitalet. Anbefalinger fra den amerikanske konsensus statement¹⁰⁶ lyder på at oral behandling kan startes inden for dage til uger, men at IV behandling bør vente til der er gået en måned grundet risiko for hypocalcæmi. En nyere, britisk ledet consensus studie (AGREE II kvalitet = 5)¹⁰⁷ advokerer derimod for, at IV behandlingen er sikker allerede inden for den første uge. Der fremhæves, at dette er opskriften på at komme de lave forekomster af medicinsk osteoporosebehandling i det postoperative forløb til livs, og der således er store fordele som opvejer de potentielle usikkerheder. Det fremhæves, at IV zoledronat behandling ikke behøves afvente svar på D-vitamin, men at man derimod skal sikre normocalcæmi inden behandling, som desuden skal gives under dække af et peroralt loading regime på ca 150 000 – 250 000 IU D-vitamin delt over syv dage, sv. t ca 25000 – 40000 IU per dag for at forebygge hypocalcæmi.

Konklusion: Evidensgrundlaget for Indikator 9 baserer sig på en ny guideline, fire consensus statement og en MTV rapport af moderat til god kvalitet (AGREE II 5-7/7), samt flere systematiske reviews af RCT'er (niveau 1a evidens)

Der er solid evidens for at medicinsk osteoporosebehandling, ud over calcium og D-vitamin kan reducere risiko for ny fraktur blandt patienter med hoftebrud. Anbefalingerne er uændret fra sidste evidensrapport, om end flere nye vejledninger er kommet til siden.

Anbefaling: Stærk anbefaling (klasse A, jf Oxford).

Standard: >= 80 % (styregruppekonsensus).

Søgestreng: Se bilag 13 og 14.

Indikator 10. Faldprofylakse

Definition: Andelen af patienter, hvor der er foretaget eller henvist til faldudredning.

Type: Proces

Grundlag for indikator: Tværfaglig udredning for fald, fysisk træning og rehabilitering er ikke blot væsentligt for den enkelte, men har også betydelige samfundsøkonomiske konsekvenser¹²³. I 2018 udgav Sundhedsstyrelsen en national klinisk retningslinje for forebyggelse af fald hos ældre¹²⁴. Den giver en svag anbefaling for, at patienter som er i risiko for fald skal tilbydes:

- styrketræning til ældre, som bor på institution
- "konceptuelle bevægelsesformer" til ældre, som er hjemmeboende
- balancetræning er bedre end ingen træning til ældre, som er hjemmeboende
- at tilbyde boligændringer, som forøger sikkerheden
- at tilbyde systematisk kompetenceudvikling i faldforebyggelse af sundhedspersonale, som arbejder med ældre på plejehjem og i hjemmeplejen

Resumé af evidensgrundlag: Litteratursøgning identificerede ingen nye studier, men gennemgang af grå litteratur identificerede to relevante retningslinjer^{125,126} samt et systematisk review¹²⁷.

I den sidste evidensrapport blev et scoping review fremhævet¹²⁸, som identificerede non-farmakologiske interventioner rettet mod osteoporose, fald og hoftefraktur. Her fremhæves ernæringsintervention, træning samt faldforebyggelse. Derudover fremhæves et systematisk review og metaanalyse, som finder signifikant reduktion i faldrisiko (RR 0.66, 95% CI: 0.52-0.84) ved en multifaktoriel faldforebyggelsesintervention. Blandt de identificerede retningslinjer, anbefaler *American College of Surgeons* i en retningslinje om den geriatriske traumepatient (AGREE II kvalitet = 6)¹²⁵ at en multidisciplinær basal faldudredning bør være en del af den postoperative rehabilitering, hvilket er i overensstemmelse med ovenstående retningslinje. NICE retningslinje om faldforebyggelse (AGREE II kvalitet = 7)¹²⁶, går mere i dybden med de enkelte elementer i den multifaktorielle udredning og interventioner som kan målrettes positive fund. Her fremhæves følgende domæner som relevante:

- grundig anamnese omkring faldepisoder
- vurdering af gang, balance, mobilitet og muskelstyrke
- vurdering af risiko for osteoporose (behandles i indikator 9)
- vurdering af patientens egen opfattelse af fysisk formåen og frygt for nye fald
- synsundersøgelse
- kognitiv og neurologisk undersøgelse
- undersøgelse for urininkontinens
- vurdering af faldpromoverende faktorer i hjemmet
- kardiovaskulær udredning og medicingennemgang

I tråd med denne anbefaling har Dansk Selskab for Geriatri udgivet en klinisk retningslinje for basal faldudredning¹²⁹. Her fremhæves, udover ovenstående, specifikt undersøgelse af vestibulærsans, påvirkning af medicin, alkohol eller stoffer samt revurdering og optimering af øvrig komorbiditet. Der gøres opmærksomhed på en skelnen mellem basal og specialiseret faldudredning. Den basale må alle afdelinger, som varetager det postoperative forløb af patienter med hoftenære lårbensbrud forventes at kunne varetage.

Om nødvendigt kan der herefter konfereres med/henvises til de højt specialiserede faldudredningsklinikker som findes i alle regioner.

I forhold til medicingennemgang menes en systematisk gennemgang af alle præparater og kosttilskud som patienten indtager. For hvert medikament revurderes indikation, kontraindikationer, interaktioner samt vurdering om korrekt dosis. Som støtte til medicingennemgang har Sundhedsstyrelsen udgivet værktøjer som Seponeringslisten¹³⁰ samt information om antikolinerge lægemidler¹³¹. En arbejdsgruppe under det europæiske geriatrike selskab har desuden, på baggrund af en Delphi undersøgelse blandt europæiske speciallæger i geriatri, udgivet en anbefaling for uhensigtsmæssige præparater for ældre mennesker med høj faldrisiko, de såkaldte STOPPFall kriterier¹³².

Endelig fremhæver et Cochrane systematisk review (ROBIS risk of bias = lav)¹²⁷ en moderat evidens for en lille effekt af hoftebeskyttere til at beskytte mod hoftebrud (RR 0.82, 95% CI: 0.67-1.00), men det fremhæves også at der er store compliance problemer og at hoftebeskyttere generelt tolereres dårligt.

Konklusion: Evidensgrundlaget for indikator 10 baserer sig på to nye retningslinjer af god kvalitet (AGREE II 6-7/7).

Der er, uændret fra sidste evidensrapport, en entydig anbefaling for multidisciplinær faldudredning som en del af den postoperative rehabilitering. Det anbefales internationalt i kliniske retningslinjer, at patienter med hoftefraktur bør betragtes som højrisiko patienter. Der findes adskillige retningslinjer som man klinisk kan anvende på de involverede afdelinger for at sikre relevant basal faldudredning.

Anbefaling: Moderat anbefaling (klasse B, jvnf. Oxford).

Standard: $\geq 90\%$ (styregruppekonsensus).

Søgestreng: Se bilag 15+16.

Indikator 11. Mortalitet

Definition:

11a: Andelen af patienter, der er opereret for hoftenært lårbensbrud, der dør indenfor 30 dage efter operationsdato.

11b: Andelen af patienter, der er opereret for hoftenært lårbensbrud, der dør indenfor 1 år efter operationsdato.

Type: Resultat

Grundlag for indikator: 30 dages og 1-års mortalitet er internationalt de hyppigst brugte mål for overlevelse, både i kvalitetsarbejdet og i forskningssammenhæng. Disse mål har relevans, idet både de akutte konsekvenser af hoftefrakturen, men også de følger som ses på lidt længere sigt efter rehabilitering vil blive synliggjort. Det giver således mening at vurdere begge mål, idet mekanismerne som driver denne resultatindikator formentlig vil være lidt forskellig over tid.

Mortalitet er i udgangspunktet et outcome, som man helst ser reduceret. Det bør dog have in mente, at patienterne ikke vægter mortalitet blandt de vigtigste outcomes¹³³. Nogle patienter er, i forbindelse med en akut indlæggelse, i et sidste stadie af deres liv, og med baggrund i skrøbelighed, kroniske sygdomme og nu også en større fraktur, vil døden være nært forestående. For disse patienter vil det formentlig nærmere være en værdig afslutning på livet, frem for overlevelse, der er et relevant kvalitetsmål.

Indikator 11 har desuden en interesse i forhold til variation over tid, samt geografiske forskelle.

Resumé af evidensgrundlag: litteratursøgning identificerede fire systematiske reviews relevante for indikatoren¹³⁴⁻¹³⁷.

I Danmark har landsgennemsnittet for 30-dages mortaliteten de sidste 10 år ligget på ca 10 %, med variation hen over landet fra ca 7-14 %¹³⁸, mens 1-års mortaliteten har ligget på ca 27 %, med en hospitalsvariation fra ca 22-32 %¹³⁹. I de seneste år ses der en stigende tendens i både 30-dages og 1-års mortalitet hvor landsgennemsnittet i seneste årsrapport (opgørelsesperiode 2021-2022) var på hhv. 11,2 og 28,4 %¹³⁹. I 2022 var 30-dages mortaliteten i England nede på 6,4 %, men det formodes at en del af svageste og sygeste patienter ikke tilbydes operation, om end det ikke har været muligt at finde opgørelser herom. Desuden inkluderer de patienter ned til 60 år¹⁴⁰, hvilket må formodes at trække mortaliteten ned. I Norge var 30-dages mortaliteten 8 % i 2020-22, hvor de har inkluderet alle aldersgrupper¹⁴¹ [78]. I Sverige opgives 30-dages mortalitet for hoftefraktur patienter i 2022 til 7,9 %, mens 1-års mortaliteten var 25,1 %¹⁴². Ovenstående mønster bekræftes også af et nyligt systematisk review af europæiske hofteregistre¹³⁷.

Der er mange årsager til en øget risiko for mortalitet. Indikatorerne i Dansk Tværfaglig Register for Hoftenære Lårbensbrud er kvalitetsindikatorer, hvor der ved opnåelse af standarden i 75-100% af indikatorerne er en sammenhæng med lavere 30-dages mortalitet sv.t. 23 % vs. 9 % eller en OR på 0,31 (95% CI; 0,28-0,35)³⁵. Det genfindes i skotske tal, hvor man fandt en sammenhæng mellem lav opnåelse af deres kvalitetsindikatorer og øget 30-dages mortalitet (OR 3,58, 95% CI; 1,75-7,32) samt 120 dages mortalitet (OR 2,01, 95% CI; 1,28-3,12)¹⁴³. Den multidisciplinære og holistiske tilgang til behandlingen, repræsenteret ved CGA, er ligeledes indikeret i et Cochrane review, som muligvis at reducere mortalitet for patienter med hoftebrud (RR: 0.85, 95% CI: 0.68-1.05)¹³⁵.

Et systematisk review fra 2023¹³⁴ opsummerer kendte præoperative risikofaktorer for hhv 30-dages og 1-års mortalitet. Ikke overraskende er der stort sammenfald for de to follow-up tider, og alder, mandligt køn,

kognitiv svækkelse og komorbiditet (enten ASA score, et summarisk komorbiditetsindex – f.eks Charlson comorbidity index, eller specifikke komorbiditeter så som metastaserende cancer). Patienter bosiddende på plejehjem på frakturtidspunktet, undervægt og dårlig mobilitet før frakturen har ligeledes stor betydning for prognosen^{134,138}. Der er udviklet utallige prædiktionsmodeller for både 30-dages og 1-års mortalitet, og disse er nyligt opsummeret i et systematisk review¹³⁶. En model udviklet på data fra Dansk Tværfagligt Register for hofte- og lårbrud illustrerer tydeligt vigtigheden af case-mix justeringer når mortalitet på tværs af enheder skal sammenlignes¹⁴⁴.

Konklusion: Evidensniveauet for indikator 11 baseres på 4 systematiske reviews (niveau 2a).

Danmark ser ud til at have lidt højere 30-dages mortalitet ift. andre lande, men sammenligninger på tværs af lande er svære grundet forskelle i inklusionskriterier og forskellige forhold i sundhedsvæsener.

Kvalitetsindikatorerne findes at være associeret til både 30-dages og 1-års mortalitet, hvis der ikke er opfyldelse af standarden. Der er flere risikofaktorer for øget mortalitet, som kan være opmærksomhedspunkter ift. at opnå lavere mortalitet.

Anbefaling: Moderat anbefaling (klasse B, jvnf Oxford).

Standard:

11a: $\leq 8\%$ (styregruppekonsensus og understøttet af data fra Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud)

11b: $\leq 25\%$ (styregruppekonsensus og understøttet af data fra Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud)

Søgestreng: Se bilag 17+18.

Indikator 12. Rehabilitering: Udarbejdelse af genoptræningsplan inden udskrivelse

Definition: Andelen af patienter, der får udarbejdet en genoptræningsplan i forbindelse med udskrivelsen.

Type: Proces

Grundlag for indikator: Omkring 50 % af patienter med hoftefrakturer genvinder ikke deres præfraktur funktionsniveau, og af dem som ikke havde brug for hjælp inden bruddet, har 20-60 % fortsat brug for hjælp to år efter bruddet¹⁴⁵⁻¹⁴⁷. Derfor er rehabilitering et vigtigt aspekt i behandlingen af patienter med hoftebrud. Efter operation for hoftefrakturer ses nedsat muskelstyrke og fysisk formåen, hvor styrke i frakturbenet i de første postoperative uger er halveret sammenlignet med ikke-frakturbenet^{148,149}. Et dansk studie viste, at styrketræning under indlæggelsen nedsætter styrke deficiet fra 50 % til 32 %, som i en RCT setting blev til en 10 % procentpoint forskel^{149,150}.

Resumé af evidensgrundlag: Den systematiske litteratursøgning samt gennemgang af grå litteratur identificerede ni relevante artikler, heraf fire guidelines^{11,13,105,125} og fem systematiske reviews^{42,111,151-153}.

NICE guideline om hoftefraktur (AGREE II kvalitet = 7)¹¹ anbefaler et dedikeret orthogeriatrisk multidisciplinært team til at varetage den postoperative rehabilitering. Dette setup har, baseret på retningslinjens litteraturgennemgang, vist at forbedre funktionelle outcomes, reducere mortalitet og postoperative komplikationer. Der er desuden lavet en cost-benefit-analyse, som viser at dette setup er fordelagtigt, eftersom den umiddelbare merudgift i et større, multidisciplinært setup, hurtig tjenes ind igen via reduktion i omkostninger til komplikationer (f.eks delirium og tryksår), reducerede omkostninger i primærsektor på grund af hurtigere og bedre genvinden af funktionsniveau, samt reducerede omkostninger til kortids- og plejehjemspladser. Disse anbefalinger støttes af de to amerikanske guidelines om hhv hoftefraktur og geriatriske traumepatienter, om end den økonomiske analyse er noget mere konservative her, og vurderes inkonklusiv^{105,125}. Denne mere konservative vurdering af den økonomiske gevinst støttes også af et nyere dansk review¹⁵².

Den italienske konsensusanbefaling for patienter med hoftebrud (AGREE II kvalitet = 6)¹³ giver ligeledes en entydig stærk anbefaling for multidisciplinær rehabilitering, som initieres på sygehuset, baseret på den allerede udførte CGA, og fortsætter efter udskrivelse. Her anbefales – i overensstemmelse med ovenstående guidelines, en individualiseret tilgang, som tilgodeser patientens præfraktur funktionsniveau, ønsker og behov, samt fysisk og kognitiv formåen.

Ovenstående guidelines bakked op af et opdateret Cochrane review (ROBIS risk of bias = lav)¹⁵¹, som vurderer at multidisciplinær rehabilitering medfører lavere mortalitet og lavere risiko for skred i funktionsniveau krævende boligskifte.

Efter indlæggelse for en hoftefraktur sendes der en genoptræningsplan fra hospitalet til kommunen, der skal igangsætte rehabilitering. I 2015 viste Kronborg et al.¹⁵⁴, at træning i kommunerne blev igangsat 1-2 uger efter modtagelse af en henvisning, hvor træningsvarigheden var 4-12 uger. Siden da er der indført en lovændring, som foreskriver at genoptræningen skal opstartes inden for syv dage efter udskrivelse. To nyere systematiske reviews beskæftiger sig med hvilke interventioner som del af et rehabiliteringsprogram der hhv. giver øget sikkerhed ved udskrivelse til egen bolig¹⁵³ og hvilke elementer som bedrer funktion og overlevelse¹¹¹.

Summeret fra disse studier kan fremhæves fysisk træning, helst styrketræning, træning af ADL funktioner, træning i brug af eventuelle hjælpemidler, tidlig udskrivelsesplanlægning og tværsektoriel kommunikation,

ernæring, osteoporosebehandling og faldudredning. At fysisk træning er en vigtig parameter støttes også af et nyere dansk review, som finder at træning både øger fysisk funktion, balance, og ADL-funktion⁴².

Konklusion: Evidensgrundlaget for indikator 12 baserer sig på fire nye retningslinjer af moderat/god kvalitet (AGREE II 5-7/7) samt flere systematiske reviews af RCT'er (niveau 1a evidens).

Uændret fra sidste evidensrapport, ses en entydig anbefaling for at rehabilitering øger overlevelsen, bedre fysisk formåen og funktionsniveau, samt reducerer komplikationer. Evidensstyrken vurderes varierende mellem moderat til stærk. Iværksættelse af rehabilitering sker i en dansk kontekst på sygehuset, bl.a. med at sikre udførelse af ovenfor beskrevne indikator 3-10, der bør betragtes som et minimum af relevante elementer i et multidisciplinært postoperativt rehabiliteringsprogram. De relevante elementer kan indgå i den videre rehabiliteringsplan som udfærdiges ved udskrivelse, og varetages af primærsektor.

Anbefaling: Stærk (klasse A, jvnf Oxford).

Standard: $\geq 95\%$ (styregruppekonsensus).

Søgestreng: Se bilag 19+20.

Indikator 13. Genindlæggelse

Definition: Andelen af patienter der genindlægges (ikke planlagt) – uanset årsag – inden for 30 dage efter udskrivelse fra sygehuse med diagnosen hofte- eller lårbensbrud.

Type: Resultat

Grundlag for indikator: Genindlæggelse er i udgangspunktet et outcome, som bør begrænses til et realistisk minimum. Dog skal det anføres, at en fuldstændig forebyggelse af genhenvendelser blandt ældre patienter med hoftebrud er urealistisk, og ej heller et kvalitetsmål i sig selv. Selvom al udskrivelsesforberedelse under den primære indlæggelse er udført i henhold til de højeste faglige standarder, kan der efter udskrivelse ske uforudsete ting, eller ny akut sygdom kan støde til.

Resumé af evidensgrundlag: Litteraturgennemgangen identificerede fire relevante studier, tre systematiske reviews^{135,155,156} samt et cohortestudie¹⁵⁷

Genindlæggelse indenfor 30 dage har mellem 2020-2022 ligget på ca 15-16 % i Danmark med betydelig hospitalsvariation fra ca 10-20 %¹³⁹. I et dansk studie med data fra Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud ses der, på samme måde som for mortalitetsindikatoren, ved opnåelse af standarden i 75-100 % af procesindikatorerne en sammenhæng med færre genindlæggelser sv.t. 22 % vs. 17 % eller en OR på 0,78 (95% CI; 0,70-0,87)³⁵. I kontrast hertil, er det blandt ældre patienter med hoftefraktur i et Cochrane review ikke vist, at CGA reducerer risiko for genindlæggelse¹³⁵. Dette bekræftes af et nyere review på hoftepatienter¹⁵⁵, samt af nyere reviews på bredere geriatriske kirurgiske populationer^{158,159}. Fire andre reviews¹⁶⁰⁻¹⁶³ undersøger et eller flere delelementer af CGA på akut indlagte ældre medicinske patienter, og her findes en reduceret risiko for genindlæggelse ved en individualiseret vurdering af behov, tidlig udskrivelsesplanlægning og interventioner, som er målrettet forbedret planlægning og kommunikation på tværs af sektorer.

Generelt er det svært at sammenligne genindlæggelser med andre lande pga. de forskellige sundhedssystemer. Et systematisk review gennemgik prædiktorer for genindlæggelser og fandt 22 artikler inkluderende over 1 million hoftefraktur patienter¹⁶⁴. 30-dages genindlæggelsesprocenten varierede fra 5 % til 23 %. De mest almindelige årsager til genindlæggelse var medicinske årsager, primært pneumoni. Skrøbelighed, delirium, nedsat mobilitet og funktionsevne, samt underernæring er højprævalent blandt patienter med hoftebrud, og er alle stærke prædiktorer for genindlæggelse¹⁶⁵⁻¹⁶⁷. Tab af funktion målt som reduktion af CAS ved udskrivelse i forholdt til præfraktur CAS har i dansk setting vist at øge risikoen for genindlæggelse med 26 %⁵⁸. Understøttende for vigtigheden af mobilitet (og dermed den fysiske rehabilitering) finder et nyligt kohortestudie fra USA at mængden (minutter pr dag) af rehabilitering under indlæggelse reducerer risiko for genindlæggelse¹⁵⁷.

Konklusion: Evidensniveauet for indikator 13 baseres på tre systematiske reviews (niveau 2a).

Risiko for genindlæggelse er høj – 15-16 % i Danmark, og patienter med hoftebrud har mange karakteristika, som gør deres helbredssituation ustabil, hvormed risikoen øges. Opfyldelse af procesindikatorerne i databasen er dog forbundet med lavere risiko for genindlæggelse, og ligeledes er tidlig og grundig udskrivelsesplanlægning og sikring af god tværsektoriel kommunikation af betydning. Der vil altid fremgå en diagnose som årsag til genindlæggelsen, men denne siger sjældent noget om hvorvidt genindlæggelsen kunne have været undgået, og hvad eventuelle årsagssammenhænge i den kontekst ville være.

Anbefaling: Moderat anbefaling (klasse B, jvnf Oxford),

Standard: $\leq 15\%$ (styregruppekonsensus).

Søgestreng: Se bilag 21+22.

Indikator 14-17. Reoperation

Definition:

Indikator 14: Andel af patienter der reopereres indenfor 1 år efter osteosynteret collum femoris fraktur.

Indikator 15: Andelen af patienter med osteosynteret pertrochantær / subtrochantær femurfraktur der inden for 1 år reopereres.

Indikator 16a: Andelen af patienter med en hemi- eller totalalloplastik uanset frakturtype, der inden for 1 år reopereres.

Indikator 16b: Andelen af patienter med en hemi- eller totalalloplastik uanset frakturtype, der inden for 1 år reopereres grundet luksation.

Indikator 17: Andelen af patienter, der reopereres pga. dyb infektion inden for 1 år.

Type: Resultat

Grundlag for indikator: Reoperation er, sammen med infektioner, en af de hyppigste komplikationer efter hoftenære lårbensbrud. Ud over at det er dyrt for sundhedsvæsenet, er det også forbundet med lidelse for patienterne og en risiko både fatale og non-fatale komplikationer. Der er derfor en oplagt interesse i at reducere forekomsten af reoperationer mest muligt.

Resumé af evidensgrundlag: Der er identificeret 17 relevante studier, heraf tre guidelines^{11,50,105} og 14 systematiske reviews¹⁶⁸⁻¹⁸¹.

Mediale collum femoris frakturer

Behandlingen opdeles afhængig af om frakturen er disloceret eller udisloceret, da flere RCT'er viser langt højere reoperations procent samt bedre funktionelt outcome, når de dislocerede collum femoris fraktur opereres med alloplastik (7,3 %) frem for intern osteosyntese (43 %), hvilket giver en risk ratio på 0,17 (95% CI 0,13-0,22)¹⁸².

Udislocerede mediale collum femoris frakturer

Internationale og danske guidelines anbefaler intern fixation til udislocerede collum femoris frakturer^{11,50,105}. Et systematisk review samlede studier på udislocerede frakturer og inkluderede 16 studier med i alt 1971 patienter, hvor den samlede reoperationsrate var 15 %¹⁸³. En meta-analyse fandt frem til 27 studier med 21.155 patienter, hvor den samlede reoperationsrate var 14 % (95% CI 10,6-18,2)¹⁸⁴. I Norge blev 13,9 % reopereret inden for to år i 2020-2022¹⁴¹. De danske tal for 2021 viste en 1-årig reoperations procent på 7,2 %¹³⁹. Flere systematiske reviews foreslår at reoperationsraten er associeret til posterior tilt, hvor en meta-analyse har vist, at posterior tilt under 20 grader medfører en reoperations procent på 10 %, hvor en posterior tilt over 20 grader medfører 25 % reoperation¹⁶⁹. Dette bekræftes i flere nytilkomne systematiske reviews^{171,172,174}. Det typiske valg for intern osteosyntese står mellem kanylerede skruer og glideskrue, hvor en metaanalyse viser ingen forskel i hyppighed af reoperation mellem de to metoder¹⁸⁵, mens en anden viser højere risiko for avaskulær nekrose med glideskruen, men i øvrigt ingen forskel mellem de to behandlinger¹⁶⁸. De opgør dog ikke udislocerede og dislocerede hver for sig, men det største RCT på området viser ikke forskel mellem metoderne på de udislocerede frakturer med ca. 16 % reoperationer inkl. posterior tilt over 20 grader¹⁸⁶. Studiet viste lavere hyppighed af reoperationer for glideskruen ved dislocerede (24 %) ift. kanylerede skruer (34 %) samt for basocervikale (11 % vs. 16 %) og borderline for transcervikale (18 % vs. 25 %). Intern osteosyntese som førstevalg ved udislocerede collum femoris frakturer udfordres, idet en metaanalyse fra 2019 har vist færre reoperationer ved hemialloplastik sammenlignet med intern fiksering¹⁸⁷. Studiebaseren var dog noget tynd, men to nyere systematiske reviews med flere studier og patienter

fremhæver, at den høje reoperationsrate kan nedbringes (RR 0.30, 95% CI: 0.16-0.55) ved at tilbyde alloplastik til disse patienter med udsiloceret collum femoris fraktur^{170,173}.

Dislocerede mediale collum femoris frakturer

Førstevalg for dislocerede collum femoris frakturer er alloplastik^{11,50,105}. Valget står typisk mellem total hoftealloplastik (THA) og hemialloplastik (HA), hvor en opdateret meta-analyse inkluderende 3084 patienter viser ingen forskel i reoperationsraten, funktionelt outcome, eller luksationer mellem de to alloplastik typer¹⁷⁶. En reoperations procent på 2,5 % inden for et år i Danmark i 2021¹³⁹ er formentlig lavere end hvad der observeres i Norge for en 2-årig periode (2020-2022) på 8,6 %¹⁴¹. Der er tilkommet flere systematiske reviews som viser, at der er højere reoperations procent ved brug af posterior adgang grundet flere luksationer. Resultatet kan dog bedres ved brug af dualmobility cup for THA'er^{175,178,179}, samt ved piriformisbesparende kirurgi for hemialloplastikker¹⁸⁸. Ligeledes ses en langt højere reoperationsprocent ved brug af ucementerede proteser^{189,190}, hvorimod der muligvis er højere forekomst af medicinske komplikationer ved brug af cement¹⁷⁷. Både fra dansk side, men også internationalt anbefales brug af cementerede proteser^{11,105,191}.

Trochantære frakturer

Internationale guidelines, såvel som det danske referenceprogram deler de trochantære frakturer op i stabile og ustabile frakturer, hvor der overordnet set anbefales marvsøm til de ustabile, mens stabile brud kan behandles med glideskrue eller marvsøm^{11,50,105}. Stabile frakturer er 2-parts frakturer (AO 31-A1), mens nogle 3-4 parts frakturer kan være stabile, hvis der er god medial og lateral knoglestyrke (AO 31-A2/3)^{192,193}. Meta-analyser har sammenlignet glideskruer med marvsøm, og finder ingen forskel vedrørende reoperationer^{194,195}. Der er derfor ingen klare angivelser af, om man skal bruge marvsøm eller glideskrue, men marvsøm bliver dog alligevel anbefalet til de ustabile frakturer¹⁹⁶. Det underbygges ved to registerstudier fra Norge. Matre et al.¹⁹⁷ undersøgte 7643 simple to-parts frakturer (AO 31-A1) og fandt en øget reoperations procent efter et år ved osteosyntese med marvsøm på 4,2 % frem for glideskrue på 2,4%. Ligeledes undersøgte Matre et al.¹⁹⁸ AO 31-A3 frakturerne og fandt 1-års reoperations procent på 3,8 % for marvsøm versus 6,4 % for glideskrue. I de seneste år har to systematiske reviews sammenlignet alloplastik med intern fiksering til de ustabile trochantære frakturer, her finder det ene studie tegn til reduceret risiko for reoperation, hvorimod der ikke ses forskel i det andet^{180,181}. Landsgennemsnittet i Danmark for reoperation inden for et år var i 2021 2,2 %.

Konklusion: Flere systematiske review er tilkommet siden sidste evidensrapports, om end de grundlæggende anbefalinger er uændrede.

For udislocerede collum femoris frakturer er reoperationsprocenten internationalt omkring 13-15 %, mens den er 7 % i Danmark, hvilket kunne være pga. stillingtagen til posterior tilt.

For dislocerede collum femoris frakturer er første valg alloplastik, hvor vi i Danmark har reduceret reoperationsprocenten til 2,5 %, formentlig pga. fokus på at bruge en anden adgang end posterolateral adgang samt cementerede proteser. Der er ikke forskel i reoperationsprocent på THA og HA, men THA kan være indiceret hos patienter med lang restlevetid. Trochantære frakturer bør have en lavere reoperationsrate end 3 %, hvor glideskrue anbefales til stabile frakturer, og marvsøm til de ustabile frakturer.

Anbefaling: Stærk anbefaling (klasse A, jvnf. Oxford).

Standard:

Indikator 14: ≤ 10 % (styregruppekonsensus).

Indikator 15: ≤ 3 % (styregruppekonsensus).

Indikator 16a: ≤ 5 % (styregruppekonsensus).

Indikator 16b: ≤ 4 % (styregruppekonsensus).

Indikator 17: $\leq 1\%$ (styregruppekonsensus).

Søgestreng: Se Bilag 23-24.

Referencer

1. Higgins JPT TJ, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.4 (updated August 2023)*. Cochrane, 2023. Available from www.training.cochrane.org/handbook.
2. Sundhedsstyrelsen. *METODEHÅNDBOGEN. Model for udarbejdelse af nationale kliniske retningslinjer*. 2018. Available at <https://www.sst.dk/da/udgivelser/2017/metode-og-nkr>
3. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *J Clin Epidemiol*. Dec 2010;63(12):1308-11. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.07.001
4. Whiting P, Savović J, Higgins JP, et al. ROBIS: A new tool to assess risk of bias in systematic reviews was developed. *J Clin Epidemiol*. Jan 2016;69:225-34. doi:10.1016/j.jclinepi.2015.06.005
5. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. Explanation of the 2011 Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM) Levels of Evidence. Available from <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/explanation-of-the-2011-ocem-levels-of-evidence> (June 2023).
6. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71
7. Rocos B, Whitehouse MR, Kelly MB. Resuscitation in hip fractures: a systematic review. *BMJ Open*. May 4 2017;7(4):e015906. doi:10.1136/bmjopen-2017-015906
8. McLaughlin MA, Orosz GM, Magaziner J, et al. Preoperative status and risk of complications in patients with hip fracture. *J Gen Intern Med*. Mar 2006;21(3):219-25. doi:10.1111/j.1525-1497.2006.00318.x
9. Yombi JC, Putineanu DC, Cornu O, Lavand'homme P, Cornette P, Castanares-Zapatero D. Low haemoglobin at admission is associated with mortality after hip fractures in elderly patients. *Bone Joint J*. Sep 2019;101-b(9):1122-1128. doi:10.1302/0301-620x.101b9.Bjj-2019-0526.R1
10. Norring-Agerskov D, Bathum L, Pedersen OB, et al. Biochemical markers of inflammation are associated with increased mortality in hip fracture patients: the Bispebjerg Hip Fracture Biobank. *Aging Clin Exp Res*. Dec 2019;31(12):1727-1734. doi:10.1007/s40520-019-01140-7
11. National Institute for Health and Care Excellence. *The management of hip fracture in adults NICE full guideline*. 2011. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg124>.
12. Griffiths R, Babu S, Dixon P, et al. Guideline for the management of hip fractures 2020: Guideline by the Association of Anaesthetists. *Anaesthesia*. 2021/2// 2021;76(2):225-237. doi:10.1111/anae.15291
13. De Vincentis A, Behr AU, Bellelli G, et al. Orthogeriatric co-management for the care of older subjects with hip fracture: recommendations from an Italian intersociety consensus. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2021/9// 2021;33(9):2405-2443. doi:10.1007/s40520-021-01898-9
14. Eamer G TACSSDQCTSX, Khadaroo RG. Comprehensive geriatric assessment for older people admitted to a surgical service. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;(1)doi:10.1002/14651858.CD012485.pub2
15. Klestil T, Röder C, Stotter C, et al. Impact of timing of surgery in elderly hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. Sep 17 2018;8(1):13933. doi:10.1038/s41598-018-32098-7
16. Leer-Salvesen S, Engesæter LB, Dybvik E, Furnes O, Kristensen TB, Gjertsen JE. Does time from fracture to surgery affect mortality and intraoperative medical complications for hip fracture patients? An observational study of 73 557 patients reported to the Norwegian Hip Fracture Register. *Bone Joint J*. Sep 2019;101-b(9):1129-1137. doi:10.1302/0301-620x.101b9.Bjj-2019-0295.R1
17. Mitchell SM, Chung AS, Walker JB, Hustedt JW, Russell GV, Jones CB. Delay in Hip Fracture Surgery Prolongs Postoperative Hospital Length of Stay but Does Not Adversely Affect Outcomes at 30 Days. *J Orthop Trauma*. Dec 2018;32(12):629-633. doi:10.1097/bot.0000000000001306
18. Pincus D, Ravi B, Wasserstein D, et al. Association Between Wait Time and 30-Day Mortality in Adults Undergoing Hip Fracture Surgery. *Jama*. Nov 28 2017;318(20):1994-2003. doi:10.1001/jama.2017.17606
19. Öztürk B, Johnsen SP, Röck ND, Pedersen L, Pedersen AB. Impact of comorbidity on the association between surgery delay and mortality in hip fracture patients: A Danish nationwide cohort study. *Injury*. Feb 2019;50(2):424-431. doi:10.1016/j.injury.2018.12.032
20. Accelerated surgery versus standard care in hip fracture (HIP ATTACK): an international, randomised, controlled trial. *Lancet*. Feb 29 2020;395(10225):698-708. doi:10.1016/s0140-6736(20)30058-1
21. Cheung ZB, Xiao R, Forsh DA. Time to surgery and complications in hip fracture patients on novel oral anticoagulants: a systematic review. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 2022/4// 2022;142(4):633-640. doi:10.1007/s00402-020-03701-2

22. Guan G, Cheng Z, Yin J, et al. Daytime versus after-hours surgery outcomes in hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2020/12// 2020;32(12):2427-2438. doi:10.1007/s40520-020-01611-2
23. Welford P, Jones CS, Davies G, et al. The association between surgical fixation of hip fractures within 24 hours and mortality: A systematic review and meta-analysis. *Bone and Joint Journal*. 2021/7// 2021;103 B(7):1176-1186. doi:10.1302/0301-620X.103B7.BJJ-2020-2582.R1
24. You D, Xu Y, Krzyzaniak H, Korley R, Carrier M, Schneider P. Safety of expedited-surgery protocols in anticoagulant-treated patients with hip fracture: a systematic review and meta-analysis. *Canadian Journal of Surgery*. 2023/3// 2023;66(2):E170-E180. doi:10.1503/cjs.010021
25. Sourdet S, Lafont C, Rolland Y, Nourhashemi F, Andrieu S, Vellas B. Preventable Iatrogenic Disability in Elderly Patients During Hospitalization. *J Am Med Dir Assoc*. Aug 01 2015;16(8):674-81. doi:10.1016/j.jamda.2015.03.011
26. Zisberg A, Shadmi E, Sinoff G, Gur-Yaish N, Srulovici E, Admi H. Low mobility during hospitalization and functional decline in older adults. *J Am Geriatr Soc*. Feb 2011;59(2):266-73. doi:10.1111/j.1532-5415.2010.03276.x
27. Loyd C, Markland AD, Zhang Y, et al. Prevalence of Hospital-Associated Disability in Older Adults: A Meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc*. Apr 2020;21(4):455-461.e5. doi:10.1016/j.jamda.2019.09.015
28. Fazio S, Stocking J, Kuhn B, et al. How much do hospitalized adults move? A systematic review and meta-analysis. *Appl Nurs Res*. Feb 2020;51:151189. doi:10.1016/j.apnr.2019.151189
29. Wald HL, Ramaswamy R, Perskin MH, et al. The Case for Mobility Assessment in Hospitalized Older Adults: American Geriatrics Society White Paper Executive Summary. *J Am Geriatr Soc*. Jan 2019;67(1):11-16. doi:10.1111/jgs.15595
30. Kitson A, Conroy T, Wengstrom Y, Profetto-McGrath J, Robertson-Malt S. Defining the fundamentals of care. *Int J Nurs Pract*. Aug 2010;16(4):423-34. doi:10.1111/j.1440-172X.2010.01861.x
31. Kristensen P, Röck N, Christensen H, Pedersen A. The Danish Multidisciplinary Hip Fracture Registry 13-Year Results from a Population-Based Cohort of Hip Fracture Patients. *Clinical Epidemiology*. 01/01 2020;12:9-21. doi:10.2147/CLEP.S231578
32. Oldmeadow LB, Edwards ER, Kimmel LA, Kipen E, Robertson VJ, Bailey MJ. No rest for the wounded: early ambulation after hip surgery accelerates recovery. *ANZ J Surg*. Jul 2006;76(7):607-11. doi:10.1111/j.1445-2197.2006.03786.x
33. Ferris H, Brent L, Coughlan T. Early mobilisation reduces the risk of in-hospital mortality following hip fracture. *Eur Geriatr Med*. Aug 2020;11(4):527-533. doi:10.1007/s41999-020-00317-y
34. Hulsbæk S, Larsen RF, Troelsen A. Predictors of not regaining basic mobility after hip fracture surgery. *Disabil Rehabil*. 2015;37(19):1739-44. doi:10.3109/09638288.2014.974836
35. Kristensen PK, Thillemann TM, Soballe K, Johnsen SP. Are process performance measures associated with clinical outcomes among patients with hip fractures? A population-based cohort study. *Int J Qual Health Care*. Dec 1 2016;28(6):698-708. doi:10.1093/intqhc/mzw093
36. Su B, Newson R, Soljak H, Soljak M. Associations between post-operative rehabilitation of hip fracture and outcomes: national database analysis (90 characters). *BMC Musculoskelet Disord*. Jul 9 2018;19(1):211. doi:10.1186/s12891-018-2093-8
37. McDonough CM, Harris-Hayes M, Kristensen MT, et al. Physical Therapy Management of Older Adults With Hip Fracture. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*. 2021/2// 2021;51(2):CPG1-CPG81. doi:10.2519/jospt.2021.0301
38. Min K, Beom J, Kim BR, et al. Clinical Practice Guideline for Postoperative Rehabilitation in Older Patients With Hip Fractures. *Annals of rehabilitation medicine*. 2021/6// 2021;45(3):225-259. doi:10.5535/arm.21110
39. Fairhall NJ, Dyer SM, Mak JCS, Diong J, Kwok WS, Sherrington C. Interventions for improving mobility after hip fracture surgery in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2022/9// 2022;2022(9)doi:10.1002/14651858.CD001704.pub5
40. Agarwal N, Feng T, Maclulich A, Duckworth A, Clement N. Early mobilisation after hip fracture surgery is associated with improved patient outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Musculoskeletal Care*. Mar 2024;22(1):e1863. doi:10.1002/msc.1863
41. Khan AA, AbuAlrob H, Al-Alwani H, et al. Post hip fracture orthogeriatric care-a Canadian position paper addressing challenges in care and strategies to meet quality indicators. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*. 2023/6// 2023;34(6):1011-1035. doi:10.1007/s00198-022-06640-3
42. Hulsbæk S, Juhl C, Røpke A, Bandholm T, Kristensen MT. Exercise Therapy Is Effective at Improving Short- and Long-Term Mobility, Activities of Daily Living, and Balance in Older Patients Following Hip Fracture: A Systematic

- Review and Meta-Analysis. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2022/4// 2022;77(4):861-871. doi:10.1093/gerona/glab236
43. Mclsaac DI, Jen T, Mookerji N, Patel A, Lalu MM. Interventions to improve the outcomes of frail people having surgery: A systematic review. *PLoS ONE*. 2017/12// 2017;12(12)doi:10.1371/journal.pone.0190071
44. Heldmann P, Werner C, Belala N, Bauer JM, Hauer K. Early inpatient rehabilitation for acutely hospitalized older patients: a systematic review of outcome measures. *BMC geriatrics*. 2019/7// 2019;19(1):189-189. doi:10.1186/s12877-019-1201-4
45. Stutzbach J, Jones J, Taber A, Recicar J, Burke RE, Stevens-Lapsley J. Systems Approach Is Needed for In-Hospital Mobility: A Qualitative Metasynthesis of Patient and Clinician Perspectives. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2021/5// 2021;102(5):984-998. doi:10.1016/j.apmr.2020.09.370
46. Dijkstra F, van der Sluis G, Jager-Wittenaar H, Hempenius L, Hobbelen JSM, Finnema E. Facilitators and barriers to enhancing physical activity in older patients during acute hospital stay: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2022/12// 2022;19(1)doi:10.1186/s12966-022-01330-z
47. Kristensen MT, Turabi R, Sheehan KJ. The relationship between extent of mobilisation within the first postoperative day and 30-day mortality after hip fracture surgery. *Clin Rehabil*. Feb 12 2024;2692155241231225. doi:10.1177/02692155241231225
48. Gray R, Lacey K, Whitehouse C, Dance R, Smith T. What factors affect early mobilisation following hip fracture surgery: a scoping review. *BMJ open quality*. 2024/1// 2024;12(Suppl 2)doi:10.1136/bmjoq-2023-002281
49. Foss NB, Kristensen MT, Kehlet H. Prediction of postoperative morbidity, mortality and rehabilitation in hip fracture patients: the cumulated ambulation score. *Clin Rehabil*. Aug 2006;20(8):701-8. doi:10.1191/0269215506cre987oa
50. Dansk Sygeplejeråd, Danske Fysioterapeuter, Dansk Ortopædisk Selskab. Referenceprogram for patienter med hoftebrud. 2022. http://www.ortopaedi.dk/fileadmin/Guidelines/Referenceprogrammer/Referenceprogram_for_patienter_med_hoftebrud2008.pdf
51. Rix A, Lawrence D, Raper E, Calthorpe S, Holland AE, Kimmel LA. Measurement of Mobility and Physical Function in Patients Hospitalized With Hip Fracture: A Systematic Review of Instruments and Their Measurement Properties. *Physical therapy*. 2022/12// 2022;103(1)doi:10.1093/ptj/pzac142
52. Walsh ME, Cunningham C, Brent L, Savin B, Fitzgerald M, Blake C. Long-term outcome collection after hip fracture in Ireland: a systematic review of traditional and grey literature. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*. 2023/7// 2023;34(7):1179-1191. doi:10.1007/s00198-023-06713-x
53. Ferriero G, Kristensen MT, Invernizzi M, et al. Psychometric properties of the Cumulated Ambulation Score: a systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med*. Oct 2018;54(5):766-771. doi:10.23736/s1973-9087.18.04822-0
54. Kristensen MT, Andersen L, Bech-Jensen R, et al. High intertester reliability of the Cumulated Ambulation Score for the evaluation of basic mobility in patients with hip fracture. *Clinical Rehabilitation*. 2009;23(12):1116-1123. doi:10.1177/0269215509342330
55. Kristensen MT, Jakobsen TL, Nielsen JW, Jørgensen LM, Nienhuis RJ, Jønsson LR. Cumulated Ambulation Score to evaluate mobility is feasible in geriatric patients and in patients with hip fracture. *Dan Med J*. Jul 2012;59(7):A4464.
56. Hulsbæk S, Larsen RF, Rosthøj S, Kristensen MT. The Barthel Index and the Cumulated Ambulation Score are superior to the de Morton Mobility Index for the early assessment of outcome in patients with a hip fracture admitted to an acute geriatric ward. *Disabil Rehabil*. Jun 2019;41(11):1351-1359. doi:10.1080/09638288.2018.1424951
57. Kristensen MT, Kehlet H. The basic mobility status upon acute hospital discharge is an independent risk factor for mortality up to 5 years after hip fracture surgery. *Acta Orthop*. Feb 2018;89(1):47-52. doi:10.1080/17453674.2017.1382038
58. Kristensen MT, Ozturk B, Rock ND, Ingeman A, Palm H, Pedersen AB. Regaining pre-fracture basic mobility status after hip fracture and association with post-discharge mortality and readmission-a nationwide register study in Denmark. *Age Ageing*. Mar 1 2019;48(2):278-284. doi:10.1093/ageing/afy185
59. Vesterager JD, Kristensen MT, Pedersen AB. Loss of pre-fracture basic mobility status at hospital discharge for hip fracture is associated with 30-day post-discharge risk of infections - a four-year nationwide cohort study of 23,309 Danish patients. *Injury*. Jul 2021;52(7):1833-1840. doi:10.1016/j.injury.2021.04.037
60. Agesen M, Kristensen MT, Vinther A. The cumulated ambulation score is superior to the new mobility score and the de Morton Mobility Index in predicting discharge destination of patients admitted to an acute geriatric ward; a 1-year cohort study of 491 patients. *Disabil Rehabil*. Apr 2022;44(8):1481-1488. doi:10.1080/09638288.2020.1802522
61. Kristensen MT, Bandholm T, Foss NB, Ekdahl C, Kehlet H. High inter-tester reliability of the new mobility score in patients with hip fracture. *J Rehabil Med*. Jul 2008;40(7):589-91. doi:10.2340/16501977-0217

62. Kristensen MT, Foss NB, Kehlet H. [Timed Up and Go and New Mobility Score as predictors of function six months after hip fracture]. *Ugeskr Laeger*. Aug 29 2005;167(35):3297-300. Timed Up and Go og New Mobility Score til praediktion af funktion seks måneder efter hoftefraktur.
63. Pedersen TJ, Lauritsen JM. Routine functional assessment for hip fracture patients. *Acta Orthop*. Aug 2016;87(4):374-9. doi:10.1080/17453674.2016.1197534
64. Griffiths F, Mason V, Boardman F, et al. Evaluating recovery following hip fracture: a qualitative interview study of what is important to patients. *BMJ open*. 2015/1// 2015;5(1):e005406-e005406. doi:10.1136/bmjopen-2014-005406
65. Dyer SM, Crotty M, Fairhall N, et al. A critical review of the long-term disability outcomes following hip fracture. *BMC Geriatrics*. 2016/12// 2016;16(1):158-158. doi:10.1186/s12877-016-0332-0
66. Steihaug OM, Gjesdal CG, Bogen B, et al. Does sarcopenia predict change in mobility after hip fracture? a multicenter observational study with one-year follow-up. *BMC Geriatr*. Mar 5 2018;18(1):65. doi:10.1186/s12877-018-0755-x
67. Lee S, Chen H, Hibino S, et al. Can we improve delirium prevention and treatment in the emergency department? A systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2022/6// 2022;70(6):1838-1849. doi:10.1111/jgs.17740
68. Oberai T, Laver K, Crotty M, Killington M, Jaarsma R. Effectiveness of multicomponent interventions on incidence of delirium in hospitalized older patients with hip fracture: A systematic review. *International Psychogeriatrics*. 2018/4// 2018;30(4):481-492. doi:10.1017/S1041610217002782
69. Oh ES, Li M, Fafowora TM, et al. Preoperative risk factors for postoperative delirium following hip fracture repair: A systematic review. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2015/9// 2015;30(9):900-910. doi:10.1002/gps.4233
70. Sheehan KJ, Fitzgerald L, Hatherley S, et al. Inequity in rehabilitation interventions after hip fracture: A systematic review. *Age and Ageing*. 2019/7// 2019;48(4):489-497. doi:10.1093/ageing/afz031
71. Sheehan KJ, Williamson L, Alexander J, et al. Prognostic factors of functional outcome after hip fracture surgery: A systematic review. *Age and Ageing*. 2018/9// 2018;47(5):661-670. doi:10.1093/ageing/afy057
72. Smith TO, Cooper A, Peryer G, Griffiths R, Fox C, Cross J. Factors predicting incidence of post-operative delirium in older people following hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2017/4// 2017;32(4):386-396. doi:10.1002/gps.4655
73. Virsøe-Frandsen CD, Skjold C, Wildgaard K, Møller AM. Preoperative intervention to prevent delirium in patients with hip fracture – a systematic review. *Danish Medical Journal*. 2022;69(7)
74. Wantonoro W, Kuo WY, Shyu YL. Changes in health-related quality of life for older persons with cognitive impairment after hip fracture surgery: A systematic review. *Journal of Nursing Research*. 2020;28(3)doi:10.1097/jnr.0000000000000371
75. White LB, Coyne E, Grealish L. Management of delirium within intraoperative settings for older adults with hip fracture: a scoping review. *Journal of Clinical Nursing*. 2021/8// 2021;30(15-16):2169-2178. doi:10.1111/jocn.15720
76. Unal N, Guvenc G, Naharci M. Evaluation of the effectiveness of delirium prevention care protocol for the patients with hip fracture: A randomised controlled study. *Journal of Clinical Nursing*. 2022/4// 2022;31(7-8):1082-1094. doi:10.1111/jocn.15973
77. Sundhedsstyrelsen. *Forebyggelse og behandling af organisk delirium : national klinisk retningslinje*. Sundhedsstyrelsen; 2021.
78. Schultz M, Riis Jensen J, Lembeck MA, et al. *Opsporing, udredning og håndtering af Opsporing, udredning og håndtering af delirium hos indlagte ældre delirium hos indlagte ældre*. 2022.
79. National Institute for Health and Care Excellence. *Delirium: prevention, diagnosis and management in hospital and long-term care Clinical guideline*. 2010. www.nice.org.uk/guidance/cg103
80. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *Risk reduction and management of delirium A national clinical guideline*. 2019. www.sign.ac.uk/assets/sign50_2015.pdf
81. Registered Nurses' Association of Ontario. *Clinical Best Practice Guidelines Delirium, Dementia, and Depression in Older Adults: Assessment and Care Second Edition*. 2016. www.RNAO.ca/bpg
82. Samuel M, Inouye SK, Robinson T, et al. American Geriatrics Society abstracted clinical practice guideline for postoperative delirium in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2015/1// 2015;63(1):142-150. doi:10.1111/jgs.13281
83. Hughes CG, Boncyk CS, Culley DJ, et al. American Society for Enhanced Recovery and Perioperative Quality Initiative Joint Consensus Statement on Postoperative Delirium Prevention. *Anesthesia and analgesia*. 2020/6// 2020;130(6):1572-1590. doi:10.1213/ANE.0000000000004641

84. Ligthart-Melis GC, Luiking YC, Kakourou A, Cederholm T, Maier AB, de van der Schueren MAE. Frailty, Sarcopenia, and Malnutrition Frequently (Co-)occur in Hospitalized Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2020/9// 2020;21(9):1216-1228. doi:10.1016/j.jamda.2020.03.006
85. Malafarina V, Reginster J-Y, Cabrerizo S, et al. Nutritional Status and Nutritional Treatment Are Related to Outcomes and Mortality in Older Adults with Hip Fracture. *Nutrients*. 2018;10(5):555. doi:10.3390/nu10050555
86. Nishioka S, Wakabayashi H, Momosaki R. Nutritional Status Changes and Activities of Daily Living after Hip Fracture in Convalescent Rehabilitation Units: A Retrospective Observational Cohort Study from the Japan Rehabilitation Nutrition Database. *J Acad Nutr Diet*. Jul 2018;118(7):1270-1276. doi:10.1016/j.jand.2018.02.012
87. Wilson JM, Boissonneault AR, Schwartz AM, Staley CA, Schenker ML. Frailty and Malnutrition Are Associated With Inpatient Postoperative Complications and Mortality in Hip Fracture Patients. *J Orthop Trauma*. Mar 2019;33(3):143-148. doi:10.1097/bot.0000000000001386
88. Kapur B, Thorpe P. Advancing Quality (AQ) hip fracture programme: A large scale programme to improve nutritional assessment in people with hip fractures. *J Orthop*. Jan-Feb 2020;17:155-157. doi:10.1016/j.jor.2019.06.016
89. Takahashi K, Momosaki R, Yasufuku Y, Nakamura N, Maeda K. Nutritional Therapy in Older Patients With Hip Fractures Undergoing Rehabilitation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2020/9// 2020;21(9):1364-1364.e6. doi:10.1016/j.jamda.2020.07.005
90. Avenell A, Smith TO, Curtain JP, Mak JC, Myint PK. Nutritional supplementation for hip fracture aftercare in older people. *Cochrane Database Syst Rev*. Nov 30 2016;11(11):Cd001880. doi:10.1002/14651858.CD001880.pub6
91. Dansk Selskab for Geriatri. *Vejledning i brug af subkutan væskebehandling hos den ældre patient*. 2023. <http://www.dmcg.dk/siteassets/kliniske-retningslinjer---skabeloner-og->
92. Meehan AJ, Maher AB, Brent L, et al. The International Collaboration of Orthopaedic Nursing (ICON): Best practice nursing care standards for older adults with fragility hip fracture. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*. 2019/2// 2019;32:3-26. doi:10.1016/j.ijotn.2018.11.001
93. Nishioka S, Aragane H, Suzuki N, et al. Clinical practice guidelines for rehabilitation nutrition in cerebrovascular disease, hip fracture, cancer, and acute illness: 2020 update. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2021/6// 2021;43:90-103. doi:10.1016/j.clnesp.2021.02.018
94. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition*. 2022/4// 2022;41(4):958-989. doi:10.1016/J.CLNU.2022.01.024
95. Sundhedsstyrelsen. *Guideline National klinisk retningslinje for øvre dysfagi - opsporing, udredning og udvalgte indsatser*.
96. Lai WY, Chiu YC, Lu KC, Huang IT, Tsai PS, Huang CJ. Beneficial effects of preoperative oral nutrition supplements on postoperative outcomes in geriatric hip fracture patients A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. *Medicine (United States)*. 2021/11// 2021;100(47)doi:10.1097/MD.00000000000027755
97. Suzuki M, Nagano A, Ueshima J, et al. Prevalence of dysphagia in patients after orthopedic surgery. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2023/4// 2023;119doi:10.1016/J.ARCHGER.2023.105312
98. National Institute for Health and Care Excellence. *Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition Clinical guideline*. 2006. www.nice.org.uk/guidance/cg32
99. Department of Health. Nutrition screening and use of oral nutrition support for adults in the acute care setting (NCEC National Clinical Guideline No. 22), available at <https://www.gov.ie/pdf/?file=https://assets.gov.ie/80176/c2d26edb-3f2e-4ea7-babe-3ee4df54cd3d.pdf#page=null>.
100. Madsen G, Kristoffersen SM, Westergaard MR, Gjørdvad V, Jessen MM, Melgaard D. Prevalence of swallowing and eating difficulties in an elderly postoperative hip fracture population-A multi-center-based pilot study. *Geriatrics (Switzerland)*. 2020/9// 2020;5(3)doi:10.3390/GERIATRICS5030052
101. Sundhedsstyrelsen. *Underernæring : opsporing, behandling og opfølgning af borgere og patienter i ernæringsrisiko - vejledning til kommune, sygehus og almen praksis*. 2022.
102. Chevalley T, Brandi ML, Cashman KD, et al. Role of vitamin D supplementation in the management of musculoskeletal diseases: update from an European Society of Clinical and Economical Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO) working group. *Aging Clin Exp Res*. Nov 2022;34(11):2603-2623. doi:10.1007/s40520-022-02279-6
103. Dansk Endokrinologisk Selskab. Postmenopausal Osteoporose NBV. <https://endocrinology.dk/nbv/calcium-og-knoglemetabolisme/postmenopausal-osteoporose/>
104. Dansk Endokrinologisk Selskab. Behandling af mandlig osteoporose NBV. <https://endocrinology.dk/nbv/calcium-og-knoglemetabolisme/behandling-af-mandlig-osteoporose/>

105. AAOS. *Management of Hip Fractures in Older Adults Evidence-Based Clinical Practice Guideline*. 2021. <https://www.aaos.org/hipfxcpqg>
106. Conley RB, Adib G, Adler RA, et al. Secondary Fracture Prevention: Consensus Clinical Recommendations from a Multistakeholder Coalition. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2020/1// 2020;35(1):36-52. doi:10.1002/jbmr.3877
107. Johansen A, Sahota O, Dockery F, et al. Call to action: a five nations consensus on the use of intravenous zoledronate after hip fracture. *Age and Ageing*. 2023/9// 2023;52(9)doi:10.1093/ageing/afad172
108. Khan AA, AbuAlrob H, Al-alwani H, et al. Post hip fracture orthogeriatric care—a Canadian position paper addressing challenges in care and strategies to meet quality indicators. *Osteoporosis International*. 2023/6// 2023;34(6):1011-1035. doi:10.1007/s00198-022-06640-3
109. Tsourdi E, Zillikens MC, Meier C, et al. Fracture Risk and Management of Discontinuation of Denosumab Therapy: A Systematic Review and Position Statement by ECTS. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2021/1// 2021;106(1):264-281. doi:10.1210/clinem/dgaa756
110. *Bisphosphonates for treating osteoporosis*. 2017. www.nice.org.uk/guidance/ta464
111. Phang JK, Lim ZY, Yee WQ, Tan CYF, Kwan YH, Low LL. Post-surgery interventions for hip fracture: a systematic review of randomized controlled trials. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2023/12// 2023;24(1)doi:10.1186/s12891-023-06512-9
112. Tong YF, Holmes S, Sefton A. Early bisphosphonate therapy post proximal femoral fracture fixation does not impact fracture healing: a systematic review and meta-analysis. *ANZ Journal of Surgery*. 2022/11// 2022;92(11):2840-2848. doi:10.1111/ans.17792
113. Wells GA, Hsieh S-C, Zheng C, Peterson J, Tugwell P, Liu W. Risedronate for the primary and secondary prevention of osteoporotic fractures in postmenopausal women. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2022/5// 2022;5(5):CD004523-CD004523. doi:10.1002/14651858.CD004523.pub4
114. Or O, Negev TF, Hadad V, et al. Fracture liaison service for hip fractures: Is it a game changer? *Israel Medical Association Journal*. 2021/8// 2021;23(8):490-493.
115. Vranken L, de Bruin IJA, Driessen AHM, et al. Decreased Mortality and Subsequent Fracture Risk in Patients With a Major and Hip Fracture After the Introduction of a Fracture Liaison Service: A 3-Year Follow-Up Survey. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2022/10// 2022;37(10):2025-2032. doi:10.1002/jbmr.4674
116. Barrionuevo P, Kapoor E, Asi N, et al. Efficacy of Pharmacological Therapies for the Prevention of Fractures in Postmenopausal Women: A Network Meta-Analysis. *J Clin Endocrinol Metab*. May 1 2019;104(5):1623-1630. doi:10.1210/jc.2019-00192
117. Tsuda T, Hashimoto Y, Okamoto Y, Ando W, Ebina K. Meta-analysis for the efficacy of bisphosphonates on hip fracture prevention. *J Bone Miner Metab*. Sep 2020;38(5):678-686. doi:10.1007/s00774-020-01096-z
118. Wells GA, Cranney A, Peterson J, et al. Alendronate for the primary and secondary prevention of osteoporotic fractures in postmenopausal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2008;(1)doi:10.1002/14651858.CD001155.pub2
119. Davis S, Simpson E, Hamilton J, et al. Denosumab, raloxifene, romosozumab and teriparatide to prevent osteoporotic fragility fractures: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess*. Jun 2020;24(29):1-314. doi:10.3310/hta24290
120. Sundhedsstyrelsen. Systematisk forebyggelse og behandling af knogleskørhed hos patienter med hoftebrud - medi tek vur.
121. de Bruin IJA, Wyers CE, van den Bergh JPW, Geusens P. Fracture liaison services: do they reduce fracture rates? *Ther Adv Musculoskelet Dis*. Jul 2017;9(7):157-164. doi:10.1177/1759720x17706464
122. Geusens P, Bours SPG, Wyers CE, van den Bergh JP. Fracture liaison programs. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. Apr 2019;33(2):278-289. doi:10.1016/j.berh.2019.03.016
123. Sundhedsstyrelsen. *Osteoporose : en afdækning af den samlede indsats mod osteoporose*. Sundhedsstyrelsen; 2018.
124. Sundhedsstyrelsen. *Nationale kliniske retningslinjer for forebyggelse af fald*. Sundhedsstyrelsen; 2018.
125. American College of S. Geriatric Trauma Management. Lippincott Williams and Wilkins.
126. NICE. *Falls in older people: assessing risk and prevention Clinical guideline*. 2013. www.nice.org.uk/guidance/cg161
127. Santesso N, Carrasco-Labra A, Brignardello-Petersen R. Hip protectors for preventing hip fractures in older people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*: John Wiley and Sons Ltd; 2014.
128. Peraza-Delgado A, Sánchez-Gómez MB, Gómez-Salgado J, Romero-Martín M, Novo-Muñoz M, Duarte-Clíments G. Non-Pharmacological Interventions towards Preventing the Triad Osteoporosis-Falls Risk-Hip Fracture, in Population Older than 65. Scoping Review. *J Clin Med*. Jul 22 2020;9(8)doi:10.3390/jcm9082329
129. Dansk Selskab for Geriatri. Faldudredning. <https://geriatri.dk/admin/files/userfiles/dok/NBV%20Fald.pdf>

130. Institut for Rationel Farmakoterapi. Seponeringslisten 2024. Accessed 19-02, 2024.
<https://www.sst.dk/da/Fagperson/Ansvarlig-medicinering/Rationel-farmakoterapi/Vaerktoejer-til-medicinggennemgang/Seponeringslisten>
131. Institut for Rationel Farmakoterapi. Antikolinerge lægemidler. Accessed 19-02, 2024.
<https://sundhedsstyrelsen.dk/da/fagperson/ansvarlig-medicinering/rationel-farmakoterapi/vaerktoejer-til-medicinggennemgang/antikolinerge-laegemidler>
132. Seppala LJ, Petrovic M, Ryg J, et al. STOPPFall (Screening Tool of Older Persons Prescriptions in older adults with high fall risk): a Delphi study by the EuGMS Task and Finish Group on Fall-Risk-Increasing Drugs. *Age and Ageing*. 2020;doi:10.1093/ageing/afaa249
133. Van Oppen JD, Alshibani A, Coats TJ, et al. A systematic review and recommendations for prom instruments for older people with frailty in emergency care. *Journal of Patient-Reported Outcomes*. 2022-12-01 2022;6(1)doi:10.1186/s41687-022-00438-x
134. Bui M, Nijmeijer WS, Hegeman JH, Witteveen A, Groothuis-Oudshoorn CGM. Systematic review and meta-analysis of preoperative predictors for early mortality following hip fracture surgery. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*. 2023/11// 2023;doi:10.1007/s00198-023-06942-0
135. Eamer G, Taheri A, Chen SS, et al. Comprehensive geriatric assessment for older people admitted to a surgical service. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2018/1// 2018;1(1):CD012485-CD012485. doi:10.1002/14651858.CD012485.pub2
136. Sun Y, Liu Y, Zhu Y, et al. Risk prediction models of mortality after hip fracture surgery in older individuals: a systematic review. *Current Medical Research and Opinion*. 2024;doi:10.1080/03007995.2024.2307346
137. Werner M, Macke C, Gogol M, Krettek C, Liodakis E. Differences in hip fracture care in Europe: a systematic review of recent annual reports of hip fracture registries. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*. 2022/6// 2022;48(3):1625-1638. doi:10.1007/s00068-021-01797-8
138. Kristensen PK, Merlo J, Ghith N, Leckie G, Johnsen SP. Hospital differences in mortality rates after hip fracture surgery in Denmark. *Clin Epidemiol*. 2019;11:605-614. doi:10.2147/cep.S213898
139. RKKP. *Dansk Tværfagligt Register for Hoftenaere Lårbensbrud Årsrapport 2022*. 2021.
<https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/kvalitet/kliniske-kvalitetsdatabaser/akutte-sygdomme/hoftebrud/>
140. Royal College of Physicians. *NHFD 2023 Annual Report*. <https://www.nhfd.co.uk/2023report>
141. Gjertsen J-E, Dybvik E, Torbjørn OG, et al. *Årsrapport for 2022 med plan for forbedringstiltak Fagrådet*.
142. Svenska Frakturregistret. <https://sfr.registercentrum.se/statistik/mortalitet/p/rkN8QINgI>
143. Farrow L, Hall A, Wood AD, et al. Quality of Care in Hip Fracture Patients: The Relationship Between Adherence to National Standards and Improved Outcomes. *J Bone Joint Surg Am*. May 2 2018;100(9):751-757. doi:10.2106/jbjs.17.00884
144. Hjelholt TJ, Johnsen SP, Brynningsen PK, Knudsen JS, Prieto-Alhambra D, Pedersen AB. Development and validation of a model for predicting mortality in patients with hip fracture. *Age Ageing*. Jan 6 2022;51(1)doi:10.1093/ageing/afab233
145. Bertram M, Norman R, Kemp L, Vos T. Review of the long-term disability associated with hip fractures. *Inj Prev*. Dec 2011;17(6):365-70. doi:10.1136/ip.2010.029579
146. Dyer SM, Crotty M, Fairhall N, et al. A critical review of the long-term disability outcomes following hip fracture. *BMC Geriatrics*. 2016;16(1)doi:10.1186/s12877-016-0332-0
147. Magaziner J, Hawkes W, Hebel JR, et al. Recovery from hip fracture in eight areas of function. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. Sep 2000;55(9):M498-507. doi:10.1093/gerona/55.9.m498
148. Kristensen MT, Bandholm T, Bencke J, Ekdahl C, Kehlet H. Knee-extension strength, postural control and function are related to fracture type and thigh edema in patients with hip fracture. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. Feb 2009;24(2):218-24. doi:10.1016/j.clinbiomech.2008.10.003
149. Kronborg L, Bandholm T, Palm H, Kehlet H, Kristensen MT. Feasibility of progressive strength training implemented in the acute ward after hip fracture surgery. *PLoS One*. 2014;9(4):e93332. doi:10.1371/journal.pone.0093332
150. Kronborg L, Bandholm T, Palm H, Kehlet H, Kristensen MT. Effectiveness of acute in-hospital physiotherapy with knee-extension strength training in reducing strength deficits in patients with a hip fracture: A randomised controlled trial. *PLoS One*. 2017;12(6):e0179867. doi:10.1371/journal.pone.0179867
151. Handoll HHG, Cameron ID, Mak JCS, Panagoda CE, Finnegan TP. Multidisciplinary rehabilitation for older people with hip fractures. *Cochrane Database of Systematic Reviews*: John Wiley and Sons Ltd; 2021.

152. Ipsen JA, Pedersen LT, Darborg E, Bruun IH, Abrahamsen C, Viberg B. COST-EFFECTIVENESS OF PHYSICAL REHABILITATION AND CARE OF OLDER HOME-DWELLING PERSONS AFTER HIP FRACTURE: A SYSTEMATIC REVIEW AND NARRATIVE SYNTHESIS. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2022;54doi:10.2340/jrm.v54.3421
153. Rocha P, Baixinho CL, Marques A, Henriques MA. Safety-promoting interventions for the older person with hip fracture on returning home: A systematic review. *International journal of orthopaedic and trauma nursing*. 2023/11// 2023;52:101063-101063. doi:10.1016/j.ijotn.2023.101063
154. Kronborg L, Bandholm T, Kehlet H, Kristensen MT. Municipality-based physical rehabilitation after acute hip fracture surgery in Denmark. *Dan Med J*. Apr 2015;62(4):A5023.
155. Su SF, Lin SN. Effects of comprehensive geriatric care on depressive symptoms, emergency department visits, re-hospitalization and discharge to the same residence in older persons receiving hip-fracture surgery: A meta-analysis. *International journal of nursing practice*. 2022/12// 2022;28(6)doi:10.1111/IJN.13099
156. Van Heghe A, Mordant G, Dupont J, Dejaeger M, Laurent MR, Gielen E. Effects of Orthogeriatric Care Models on Outcomes of Hip Fracture Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Calcified Tissue International*. 2022/2// 2022;110(2):162-184. doi:10.1007/s00223-021-00913-5
157. Kumar A, Roy I, Falvey J, et al. Effect of Variation in Early Rehabilitation on Hospital Readmission After Hip Fracture. *Physical Therapy*. 2023/3// 2023;103(3)doi:10.1093/ptj/pzac170
158. Thillainadesan J, Yumol MF, Hilmer S, Aitken SJ, Naganathan V. Interventions to Improve Clinical Outcomes in Older Adults Admitted to a Surgical Service: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2020/12// 2020;21(12):1833-1843.e20. doi:10.1016/j.jamda.2020.03.023
159. Saripella A, Wasef S, Nagappa M, et al. Effects of comprehensive geriatric care models on postoperative outcomes in geriatric surgical patients: a systematic review and meta-analysis. *BMC Anesthesiology*. 2021/12// 2021;21(1)doi:10.1186/s12871-021-01337-2
160. Conroy T, Heuzenroeder L, Feo R. In-hospital interventions for reducing readmissions to acute care for adults aged 65 and over: An umbrella review. *International Journal for Quality in Health Care*. 2020/8// 2020;32(7):414-430. doi:10.1093/intqhc/mzaa064
161. Fønss Rasmussen L, Grode LB, Lange J, Barat I, Gregersen M. Impact of transitional care interventions on hospital readmissions in older medical patients: A systematic review. *BMJ Open*. 2021/1// 2021;11(1)doi:10.1136/bmjopen-2020-040057
162. van den Broek S, Westert GP, Hesselink G, Schoon Y. Effect of ED-based transitional care interventions by healthcare professionals providing transitional care in the emergency department on clinical, process and service use outcomes: a systematic review. *BMJ Open*. 2023/3// 2023;13(3):e066030-e066030. doi:10.1136/bmjopen-2022-066030
163. Hickman LD, Phillips JL, Newton PJ, Halcomb EJ, Al Abed N, Davidson PM. Multidisciplinary team interventions to optimise health outcomes for older people in acute care settings: A systematic review. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2015/11// 2015;61(3):322-329. doi:10.1016/j.archger.2015.06.021
164. Ali AM, Gibbons CE. Predictors of 30-day hospital readmission after hip fracture: a systematic review. *Injury*. Feb 2017;48(2):243-252. doi:10.1016/j.injury.2017.01.005
165. Boucher EL, Gan JM, Rothwell PM, Shepperd S, Pendlebury ST. Prevalence and outcomes of frailty in unplanned hospital admissions: a systematic review and meta-analysis of hospital-wide and general (internal) medicine cohorts. *EClinicalMedicine*. 2023/5// 2023;59:101947-101947. doi:10.1016/j.eclinm.2023.101947
166. Cilla F, Sabione I, D'Amelio P. Risk Factors for Early Hospital Readmission in Geriatric Patients: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023/2// 2023;20(3)doi:10.3390/ijerph20031674
167. Erhåg HF, Guðnadóttir G, Alfredsson J, et al. The Association Between the Clinical Frailty Scale and Adverse Health Outcomes in Older Adults in Acute Clinical Settings – A Systematic Review of the Literature. *Clinical Interventions in Aging: Dove Medical Press Ltd*; 2023. p. 249-261.
168. Li L, Zhao X, Yang X, Tang X, Liu M. Dynamic hip screws versus cannulated screws for femoral neck fractures: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2020/8// 2020;15(1)doi:10.1186/s13018-020-01842-z
169. Nielsen LL, Smidt NS, Erichsen JL, Palm H, Viberg B. Posterior tilt in nondisplaced femoral neck fractures increases the risk of reoperations after osteosynthesis. A systematic review and meta-analysis. *Injury*. 2020/12// 2020;51(12):2771-2778. doi:10.1016/j.injury.2020.09.033
170. Richards JT, Overmann AL, O'Hara NN, D'Alleyrand JC, Slobogean GP. Internal Fixation Versus Arthroplasty for the Treatment of Nondisplaced Femoral Neck Fractures in the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Orthopaedic Trauma*. 2020/1// 2020;34(1):42-48. doi:10.1097/BOT.0000000000001656

171. van der List JP, El Saddy S, Vos SJ, Temmerman OPP. Role of preoperative posterior tilt on the outcomes of internal fixation of non-displaced femoral neck fractures: A systematic review and meta-analysis. *Injury*. 2021/3// 2021;52(3):316-323. doi:10.1016/j.injury.2020.11.063
172. Papadelis E, Chaudhry YP, Hayes H, Talone C, Shah MP. Evaluation of the Posterior Tilt Angle in Predicting Failure of Nondisplaced Femoral Neck Fractures After Internal Fixation: A Systematic Review. *Journal of Orthopaedic Trauma*. 2023/2// 2023;37(2):e89-e94. doi:10.1097/BOT.0000000000002490
173. Ramadanov N, Józwiak K, Hauptmann M, et al. Cannulated screws versus dynamic hip screw versus hemiarthroplasty versus total hip arthroplasty in patients with displaced and non-displaced femoral neck fractures: a systematic review and frequentist network meta-analysis of 5703 patients. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2023/12// 2023;18(1)doi:10.1186/s13018-023-04114-8
174. Wang W, Huang Z, Peng J, Fan J, Long X. Preoperative posterior tilt can be a risk factor of fixation failure in nondisplaced femoral neck fracture: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Orthopaedic Surgery and Traumatology*. 2023/10// 2023;33(7):3197-3205. doi:10.1007/s00590-023-03518-w
175. Cha YH, Ahn YS, Choy WS, et al. Dual mobility total hip arthroplasty in the treatment of femoral neck fractures. *Bone and Joint Journal*. 2020/11// 2020;102-B(11):1457-1466. doi:10.1302/0301-620X.102B11.BJJ-2020-0610.R2
176. Ekhtiari S, Gormley J, Axelrod DE, Devji T, Bhandari M, Guyatt GH. Total Hip Arthroplasty Versus Hemiarthroplasty for Displaced Femoral Neck Fracture: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 2020/9// 2020;102(18):1638-1645. doi:10.2106/JBJS.20.00226
177. Wu X, Wang Y, Sun W, Tan M. Cemented and uncemented hemiarthroplasty for femoral neck fracture in elderly patients: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2021/8// 2021;33(8):2087-2111. doi:10.1007/s40520-020-01731-9
178. Khan IA, Magnuson JA, Arshi A, Krueger CA, Freedman KB, Fillingham YA. Direct Anterior Approach in Hip Hemiarthroplasty for Femoral Neck Fractures: Do Short-Term Outcomes Differ with Approach? *JBJS Reviews*. 2022/9// 2022;10(9)doi:10.2106/JBJS.RVW.21.00202
179. Manzo MA, Hali K, Koucheiki R, Wolfstadt JJ, Edwards TC, Lex JR. Complications and early recovery following hip hemiarthroplasty through the direct anterior approach: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Orthopaedic Surgery and Traumatology*. 2023/12// 2023;33(8):3267-3286. doi:10.1007/s00590-023-03603-0
180. Tu Dp, Liu Z, Yu Yk, Xu C, Shi Xl. Internal Fixation versus Hemiarthroplasty in the Treatment of Unstable Intertrochanteric Fractures in the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Orthopaedic Surgery*. 2020/8// 2020;12(4):1053-1064. doi:10.1111/os.12736
181. Hongku N, Woratanarat P, Nitiwarangkul L, Rattanasiri S, Thakkinstian A. Fracture fixation versus hemiarthroplasty for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research*. 2022/2// 2022;108(1)doi:10.1016/j.otsr.2021.102838
182. Ye CY, Liu A, Xu MY, Nonso NS, He RX. Arthroplasty versus Internal Fixation for Displaced Intracapsular Femoral Neck Fracture in the Elderly: Systematic Review and Meta-analysis of Short- and Long-term Effectiveness. *Chin Med J (Engl)*. Nov 5 2016;129(21):2630-2638. doi:10.4103/0366-6999.192788
183. Kim SJ, Park HS, Lee DW. Complications after internal screw fixation of nondisplaced femoral neck fractures in elderly patients: A systematic review. *Acta Orthop Traumatol Turc*. May 2020;54(3):337-343. doi:10.5152/j.aott.2020.03.113
184. Overmann AL, Richards JT, O'Hara NN, D'Alleyrand JC, Slobogean GP. Outcomes of elderly patients with nondisplaced or minimally displaced femoral neck fractures treated with internal fixation: A systematic review and meta-analysis. *Injury*. Dec 2019;50(12):2158-2166. doi:10.1016/j.injury.2019.09.039
185. Shehata MSA, Aboelnas MM, Abdulkarim AN, et al. Sliding hip screws versus cancellous screws for femoral neck fractures: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. Oct 2019;29(7):1383-1393. doi:10.1007/s00590-019-02460-0
186. Fracture fixation in the operative management of hip fractures (FAITH): an international, multicentre, randomised controlled trial. *Lancet*. Apr 15 2017;389(10078):1519-1527. doi:10.1016/s0140-6736(17)30066-1
187. Ma HH, Chou TA, Tsai SW, Chen CF, Wu PK, Chen WM. Outcomes of internal fixation versus hemiarthroplasty for elderly patients with an undisplaced femoral neck fracture: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Surg Res*. Oct 11 2019;14(1):320. doi:10.1186/s13018-019-1377-5
188. Viberg B, Kristensen EQ, Gaarsdal T, et al. A piriformis-preserving posterior approach reduces dislocation rate of the hemiarthroplasty in patients with femoral neck fracture. *Injury*. Apr 23 2023;doi:10.1016/j.injury.2023.04.040
189. Imam MA, Shehata MSA, Elsehili A, et al. Contemporary cemented versus uncemented hemiarthroplasty for the treatment of displaced intracapsular hip fractures: a meta-analysis of forty-two thousand forty-six hips. *Int Orthop*. Jul 2019;43(7):1715-1723. doi:10.1007/s00264-019-04325-x

190. Liu B, Li A, Wang J, et al. Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for elderly patients with displaced fracture of the femoral neck: A PRISMA-compliant meta-analysis of randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. Aug 14 2020;99(33):e21731. doi:10.1097/md.00000000000021731
191. Dansk Ortopædisk S. *Hemi-alloplastik til patienter med collum femoris fraktur-cementeret eller ikke cementeret stem fiksat*ion? 2020.
192. Hsu CE, Shih CM, Wang CC, Huang KC. Lateral femoral wall thickness. A reliable predictor of post-operative lateral wall fracture in intertrochanteric fractures. *Bone Joint J*. Aug 2013;95-b(8):1134-8. doi:10.1302/0301-620x.95b8.31495
193. Palm H. Hip Fracture: The Choice of Surgery. In: Falaschi P, Marsh D, eds. *Orthogeriatrics: The Management of Older Patients with Fragility Fractures*. Springer Copyright 2021, The Author(s). 2021:125-41.
194. Cheng YX, Sheng X. Optimal surgical methods to treat intertrochanteric fracture: a Bayesian network meta-analysis based on 36 randomized controlled trials. *J Orthop Surg Res*. Sep 10 2020;15(1):402. doi:10.1186/s13018-020-01943-9
195. Arirachakaran A, Amphansap T, Thanindratarn P, Piyapittayanun P, Srisawat P, Kongtharvonskul J. Comparative outcome of PFNA, Gamma nails, PCCP, Medoff plate, LISS and dynamic hip screws for fixation in elderly trochanteric fractures: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. Oct 2017;27(7):937-952. doi:10.1007/s00590-017-1964-2
196. Soggi AR, Casemyr NE, Leslie MP, Baumgaertner MR. Implant options for the treatment of intertrochanteric fractures of the hip: rationale, evidence, and recommendations. *Bone Joint J*. Jan 2017;99-b(1):128-133. doi:10.1302/0301-620x.99b1.Bjj-2016-0134.R1
197. Matre K, Havelin LI, Gjertsen JE, Espehaug B, Fevang JM. Intramedullary nails result in more reoperations than sliding hip screws in two-part intertrochanteric fractures. *Clin Orthop Relat Res*. Apr 2013;471(4):1379-86. doi:10.1007/s11999-012-2728-2
198. Matre K, Havelin LI, Gjertsen JE, Vinje T, Espehaug B, Fevang JM. Sliding hip screw versus IM nail in reverse oblique trochanteric and subtrochanteric fractures. A study of 2716 patients in the Norwegian Hip Fracture Register. *Injury*. Jun 2013;44(6):735-42. doi:10.1016/j.injury.2012.12.010

Bilagsoversigt

Bilag 1: SØGEPROTOKOL (Indikator 1: Præoperativ vurdering og optimering)

Bilag 2: FLOWCHART (Indikator 1: Præoperativ vurdering og optimering)

Bilag 3: SØGEPROTOKOL (Indikator 2: Operationsdelay)

Bilag 4: FLOWCHART (Indikator 2: Operationsdelay)

Bilag 5: SØGEPROTOKOL (Indikator 3: Tidlig mobilisering)

Bilag 6: FLOWCHART (Indikator 3: Tidlig mobilisering)

Bilag 7: SØGEPROTOKOL (Indikator 4+5: Vurdering af basismobilitet og funktionsniveau)

Bilag 8: FLOWCHART (Indikator 4+5: Vurdering af basismobilitet og funktionsniveau)

Bilag 9: SØGEPROTOKOL (Indikator 6: Kognitiv svækkelse forud for aktuelle hoftebrud)

Bilag 10: FLOWCHART (Indikator 6: Kognitiv svækkelse forud for aktuelle hoftebrud)

Bilag 11: SØGEPROTOKOL (Indikator 7+8: Ernæring og dysfagi vurdering)

Bilag 12: FLOWCHART (Indikator 7+8: Ernæring og dysfagi vurdering)

Bilag 13: SØGEPROTOKOL (Indikator 9: Vurdering af behov for medicinsk osteoporoseprofylakse)

Bilag 14: FLOWCHART (Indikator 9: Vurdering af behov for medicinsk osteoporoseprofylakse)

Bilag 15: SØGEPROTOKOL (Indikator 10: Vurdering af behov for faldprofylakse)

Bilag 16: FLOWCHART (Indikator 10: Vurdering af behov for faldprofylakse)

Bilag 17: SØGEPROTOKOL (Indikator 11: Mortalitet)

Bilag 18: FLOWCHART (Indikator 11: Mortalitet)

Bilag 19: SØGEPROTOKOL (Indikator 12: Rehabilitering)

Bilag 20: FLOWCHART (Indikator 12: Rehabilitering)

Bilag 21: SØGEPROTOKOL (Indikator 13: Genindlæggelse)

Bilag 22: FLOWCHART (Indikator 13: Genindlæggelse)

Bilag 23: SØGEPROTOKOL (Indikator 14-17: Reoperation)

Bilag 24: FLOWCHART (Indikator 14-17: Reoperation)

Bilag 25: Evidensgraduering

Bilag 1. SØGEPROTOKOL (indikator 1. Præoperativ vurdering og optimering)

Nedenstående søgeprotokol er udarbejdet i forbindelse med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.

Datering: 8/1/2024

Fagkonsulent: Thomas Johannesson Hjelholt

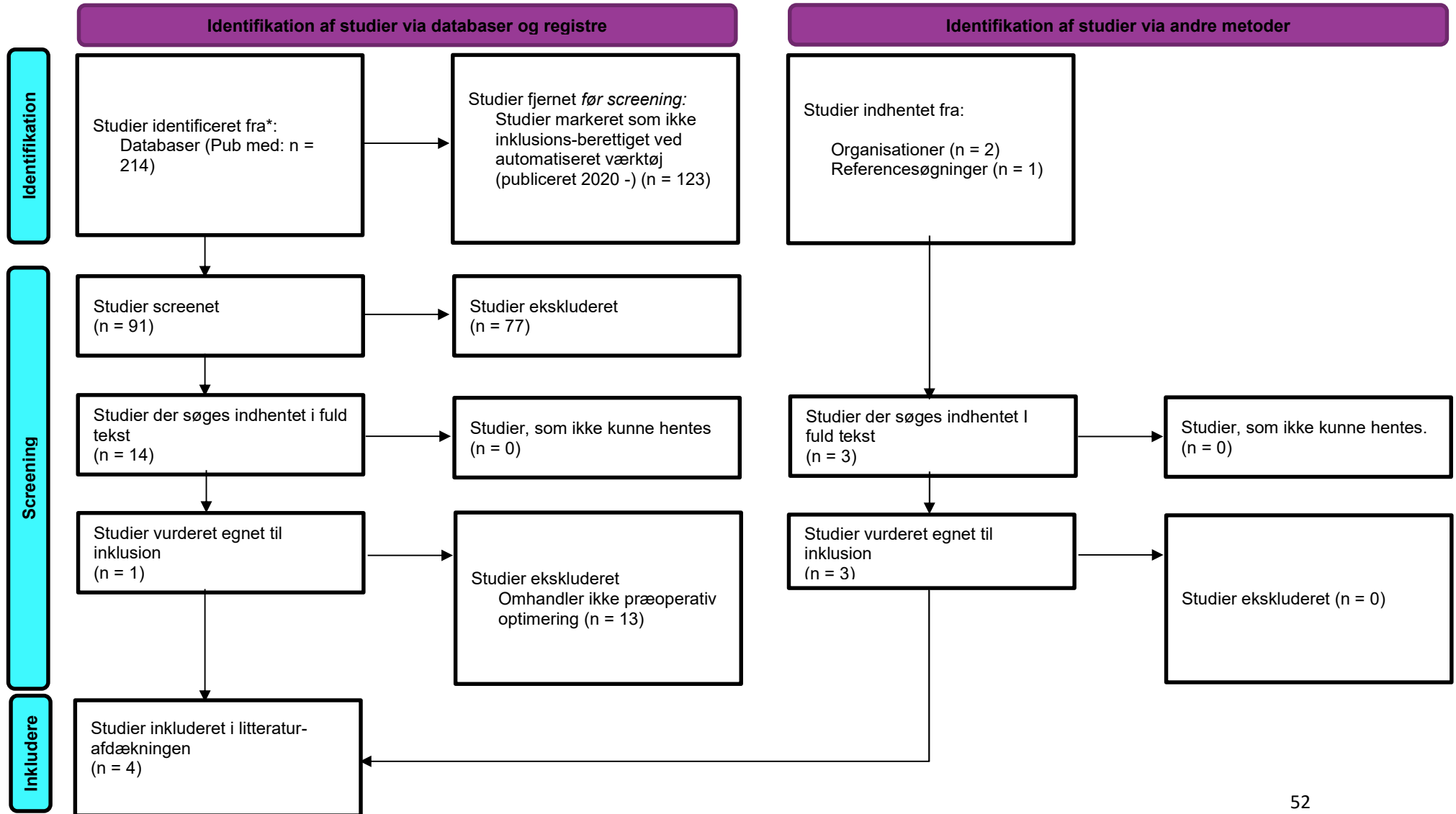
Emne(ord)/keywords	Søgestreng	Antal hits
PubMed		
Indikator 1: Præoperativ vurdering og optimering	<p>#1 systematic review[ti] OR systematic literature review[ti] OR scoping review[ti] OR systematic narrative review[ti] OR systematic qualitative review[ti] OR systematic evidence review[ti] OR systematic quantitative review[ti] OR systematic meta-review[ti] OR systematic critical review[ti] OR systematic mixed studies review[ti] OR systematic mapping review[ti] OR systematic cochrane review[ti] OR systematic search and review[ti] OR systematic integrative review[ti] NOT comment[pt] NOT (protocol[ti] OR protocols[ti]) OR (Cochrane Database Syst Rev[ta] AND review[pt]) OR systematic review[pt]</p> <p>#2 ((((guideline* OR practice guideline* OR clinical guideline* OR guidance OR hta OR health technology assessment* OR consensus OR recommendations)) OR (health planning guidelines)) OR (guidelines[MeSH Major Topic]) OR (practice guideline[MeSH Major Topic]) OR ((guideline[Publication Type]) OR (practice guideline[Publication Type])))</p> <p>#3 ((hip fractures[MeSH Terms]) OR (hip fractures))</p> <p>#4 (((preoperative optimization) OR (pre-operative optimization)) OR (preoperative management)) OR (pre-operative management))</p> <p>#5 #1 OR #2</p> <p>#6 #3 AND #4 AND #5</p>	214

Ud over ovenstående søgning, søges der ligeledes i nedenstående grå litteratur:

Grå litteratur	Dato for søgningen	Emne(ord)/keywords	Antal hits
Center for Kliniske Retningslinjer	8/1-24	Hoftebrud	1
Guideline central	8/1-24	Hip fracture	30
Cochrane library	8/1-24	Hip fracture	71
https://www.nice.org.uk/	8/1-24	Hip fracture	83
https://www.sign.ac.uk/	8/1-24	Hip fracture	0
https://g-i-n.net/	8/1-24	Hip fracture	10

Bilag 2. FLOWCHART (indikator 1. Præoperativ vurdering og optimering)

Nedenstående flowchart er udarbejdet i arbejdet med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen/justeringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.



Bilag 3. SØGEPROTOKOL (indikator 2. Operationsdelay)

Nedenstående søgeprotokol er udarbejdet i forbindelse med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.

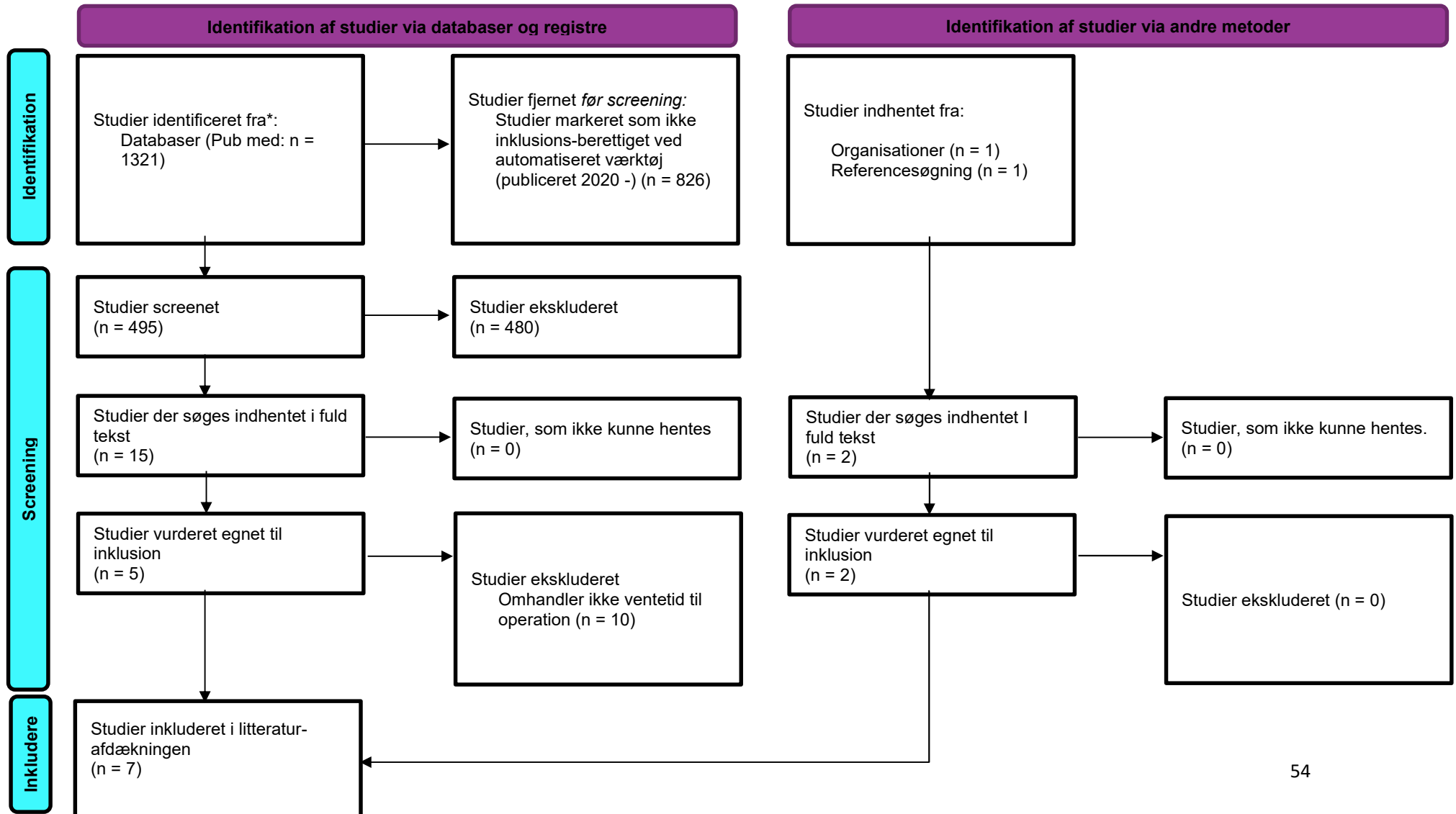
Datering: 25/1/2024

Fagkonsulent: Thomas Johannesson Hjelholt

Emne(ord)/keywords	Søgestreng	Antal hits
PubMed		
Indikator 2: Operationsdelay	#1 systematic review[ti] OR systematic literature review[ti] OR scoping review[ti] OR systematic narrative review[ti] OR systematic qualitative review[ti] OR systematic evidence review[ti] OR systematic quantitative review[ti] OR systematic meta- review[ti] OR systematic critical review[ti] OR systematic mixed studies review[ti] OR systematic mapping review[ti] OR systematic cochrane review[ti] OR systematic search and review[ti] OR systematic integrative review[ti] NOT comment[pt] NOT (protocol[ti] OR protocols[ti]) OR (Cochrane Database Syst Rev[ta] AND review[pt]) OR systematic review[pt] #2 ((((((guideline* OR practice guideline* OR clinical guideline* OR guidance OR hta OR health technology assessment* OR consensus OR recommendations)) OR (health planning guidelines)) OR (guidelines[MeSH Major Topic])) OR (practice guideline[MeSH Major Topic])) OR ((guideline[Publication Type]) OR (practice guideline[Publication Type]))) #3 (((hip fractures[MeSH Terms]) OR (hip fractures)) OR (proximal femoral fractures)) #4 (((time to surgery) OR (surgical delay)) OR (wait time)) OR (timing of surgery)) #5 #1 OR #2 #6 #3 AND #4 AND #5	1321

Bilag 4. FLOWCHART (indikator 2. Operationsdelay)

Nedenstående flowchart er udarbejdet i arbejdet med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen/justeringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.



Bilag 5. SØGEPROTOKOL (indikator 3. Tidlig mobilisering)

Nedenstående søgeprotokol er udarbejdet i forbindelse med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.

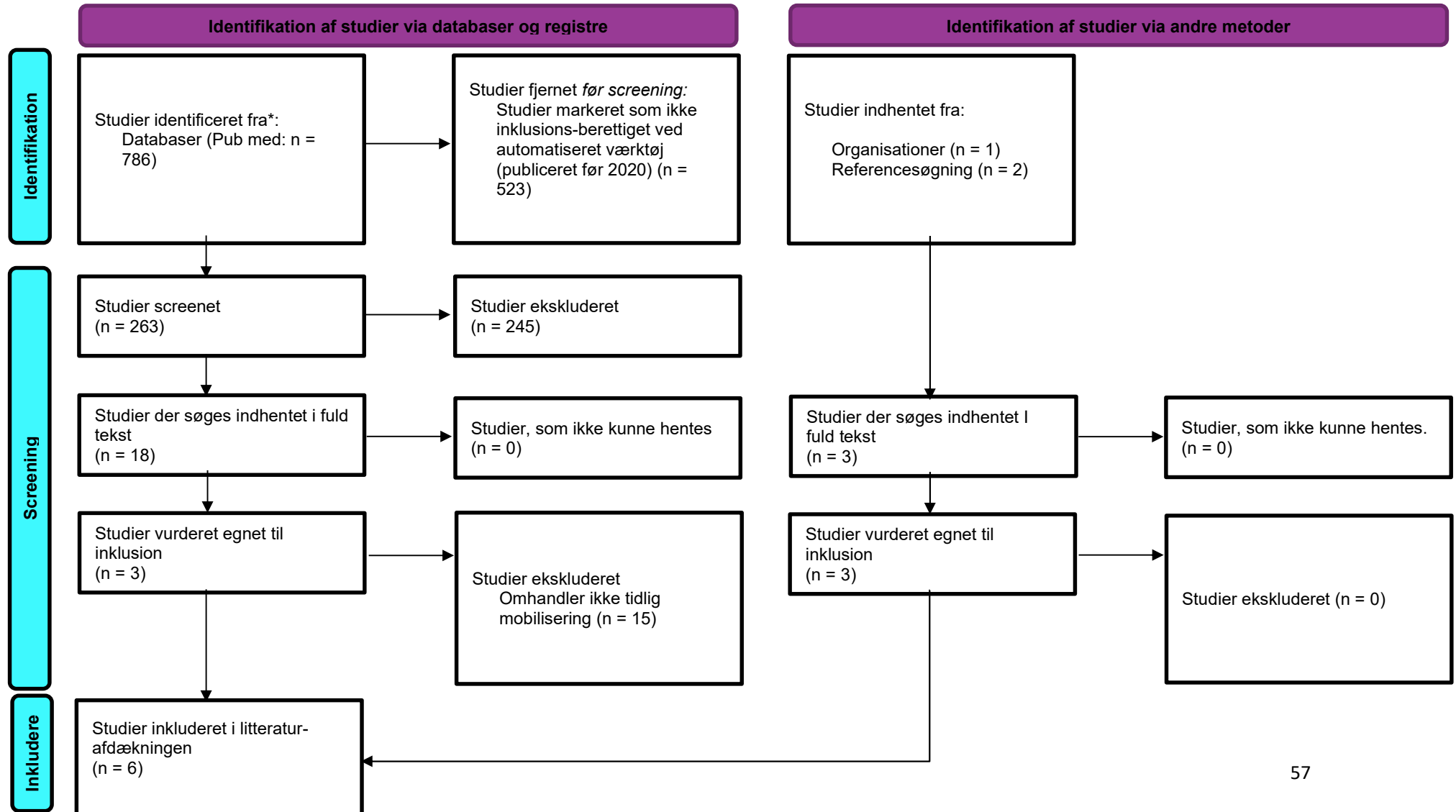
Datering: 29/1/2024

Fagkonsulent: Thomas Johannesson Hjelholt

Emne(ord)/keywords	Søgestreng	Antal hits
PubMed		
Indikator 3: Tidlig mobilisering	<p>#1 systematic review[ti] OR systematic literature review[ti] OR scoping review[ti] OR systematic narrative review[ti] OR systematic qualitative review[ti] OR systematic evidence review[ti] OR systematic quantitative review[ti] OR systematic meta-review[ti] OR systematic critical review[ti] OR systematic mixed studies review[ti] OR systematic mapping review[ti] OR systematic cochrane review[ti] OR systematic search and review[ti] OR systematic integrative review[ti] NOT comment[pt] NOT (protocol[ti] OR protocols[ti]) OR (Cochrane Database Syst Rev[ta] AND review[pt]) OR systematic review[pt]</p> <p>#2 ((((guideline* OR practice guideline* OR clinical guideline* OR guidance OR hta OR health technology assessment* OR consensus OR recommendations)) OR (health planning guidelines)) OR (guidelines[MeSH Major Topic]) OR (practice guideline[MeSH Major Topic]) OR ((guideline[Publication Type]) OR (practice guideline[Publication Type])))</p> <p>#3 (((hip fractures[MeSH Terms]) OR (hip fractures)) OR (proximal femoral fractures))</p> <p>#4 ((((early mobilization[MeSH Terms]) OR (ambulation [MeSH Terms])) OR (accelerated ambulation [MeSH Terms])) OR (exercise)) OR (mobility)) OR (physical activity))</p> <p>#5 #1 OR #2</p> <p>#6 #3 AND #4 AND #5</p>	786

Bilag 6. FLOWCHART (indikator 3. Tidlig mobilisering)

Nedenstående flowchart er udarbejdet i arbejdet med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen/justeringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.



Bilag 7. SØGEPROTOKOL (indikator 4+5. Vurdering af basismobilitet og funktionsniveau)

Nedenstående søgeprotokol er udarbejdet i forbindelse med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.

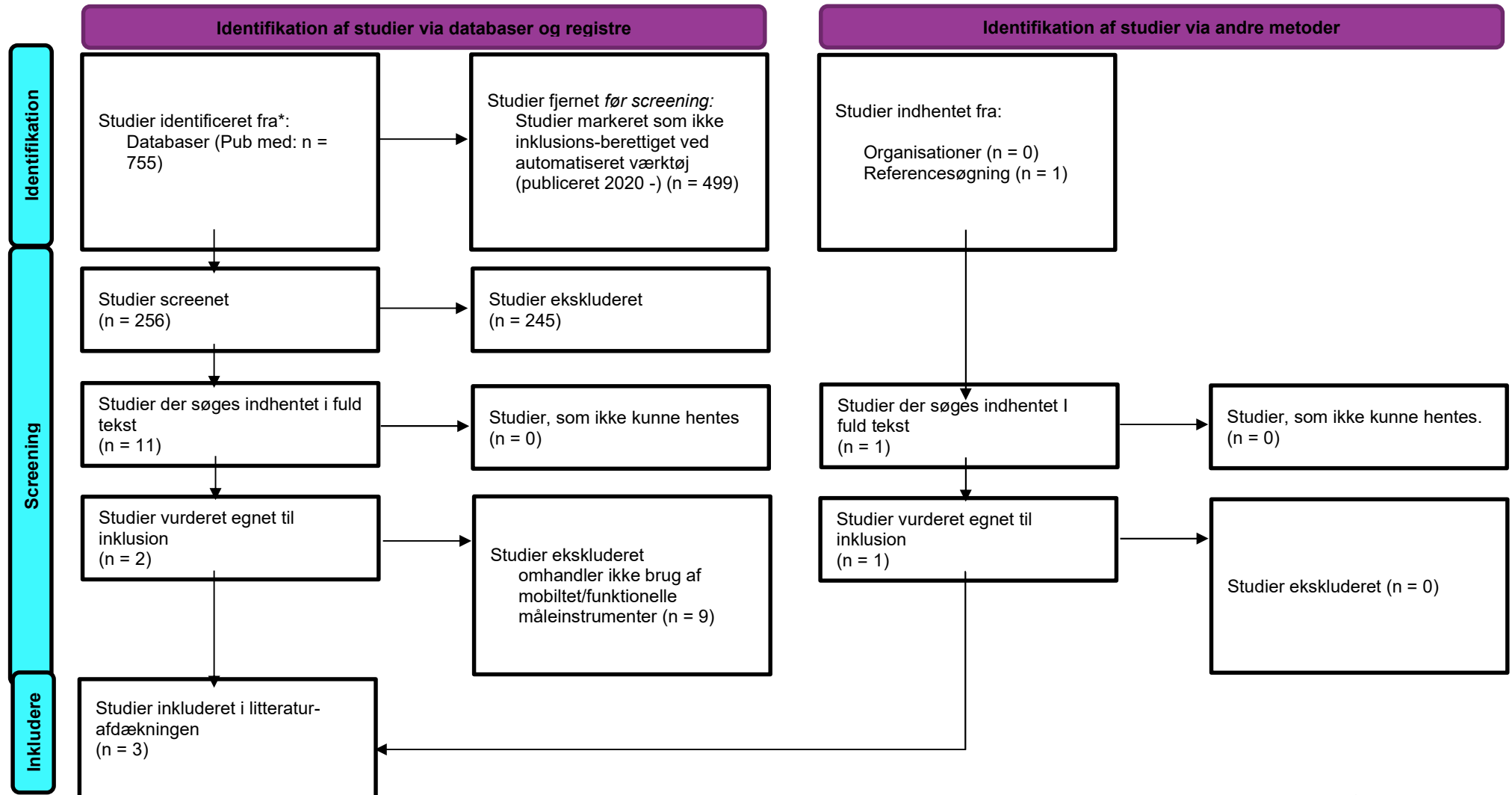
Datering: 1/2/2024

Fagkonsulent: Thomas Johannesson Hjelholt

Emne(ord)/keywords	Søgestreng	Antal hits
PubMed		
Indikator 4+5: Vurdering af basismobilitet og funktionsniveau	<p>#1 systematic review[ti] OR systematic literature review[ti] OR scoping review[ti] OR systematic narrative review[ti] OR systematic qualitative review[ti] OR systematic evidence review[ti] OR systematic quantitative review[ti] OR systematic meta-review[ti] OR systematic critical review[ti] OR systematic mixed studies review[ti] OR systematic mapping review[ti] OR systematic cochrane review[ti] OR systematic search and review[ti] OR systematic integrative review[ti] NOT comment[pt] NOT (protocol[ti] OR protocols[ti]) OR (Cochrane Database Syst Rev[ta] AND review[pt]) OR systematic review[pt]</p> <p>#2 ((((guideline* OR practice guideline* OR clinical guideline* OR guidance OR hta OR health technology assessment* OR consensus OR recommendations)) OR (health planning guidelines)) OR (guidelines[MeSH Major Topic]) OR (practice guideline[MeSH Major Topic]) OR ((guideline[Publication Type]) OR (practice guideline[Publication Type])))</p> <p>#3 (((hip fractures[MeSH Terms]) OR (hip fractures)) OR (proximal femoral fractures))</p> <p>#4 ((((mobilization[MeSH Terms]) OR (ambulation [MeSH Terms])) OR (cumulated ambulation score)) OR (new mobility score)) OR (mobility)) OR (physical activity))</p> <p>#5 #1 OR #2</p> <p>#6 #3 AND #4 AND #5</p>	755

Bilag 8. FLOWCHART (indikator 4+5. Vurdering af basismobilitet og funktionsniveau)

Nedenstående flowchart er udarbejdet i arbejdet med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen/justeringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.



Bilag 9. SØGEPROTOKOL (indikator 6. Kognitiv svækkelse forud for aktuelle hoftebrud)

Nedenstående søgeprotokol er udarbejdet i forbindelse med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.

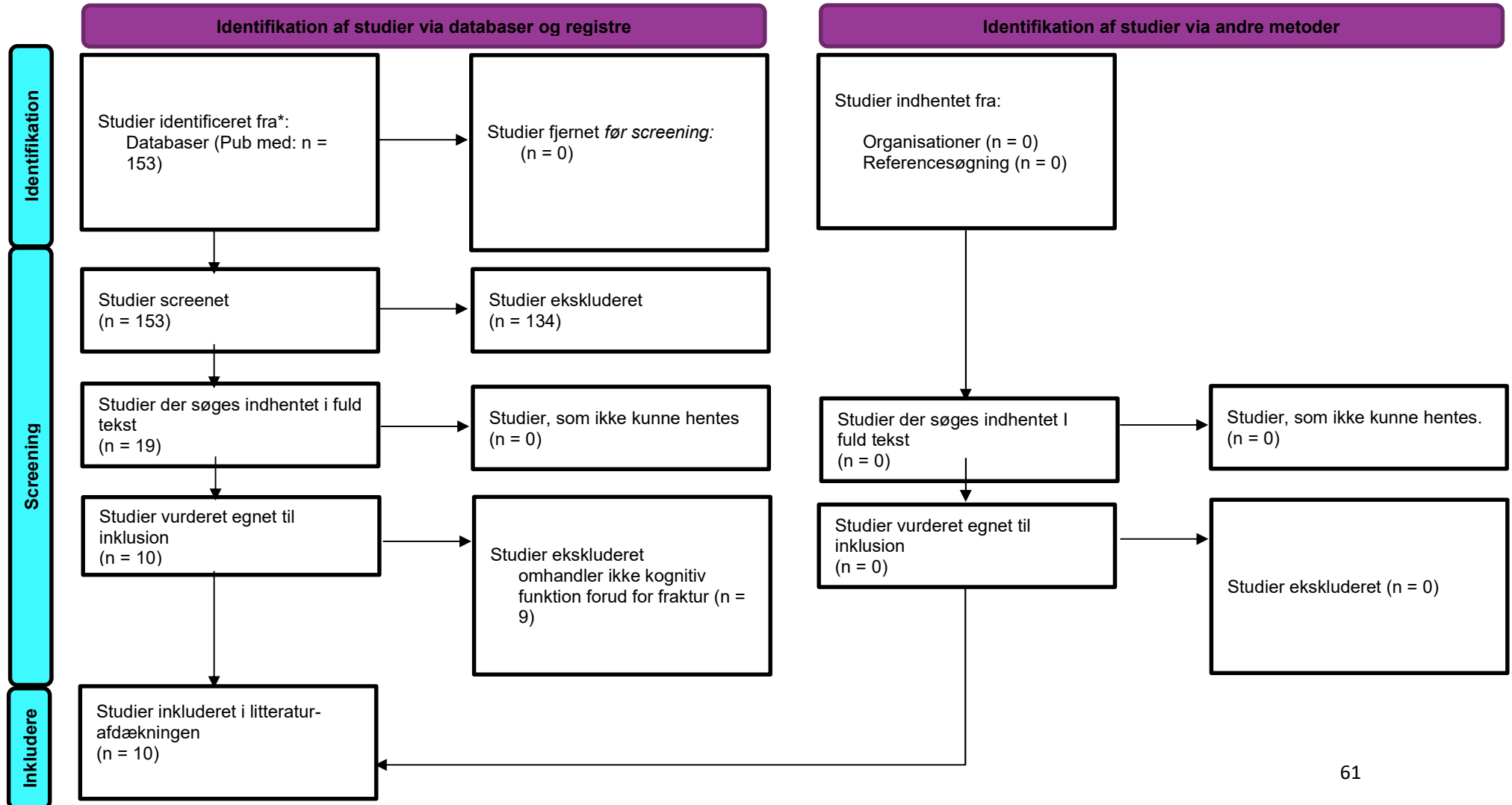
Datering: 2/2/2024

Fagkonsulent: Thomas Johannesson Hjelholt

Emne(ord)/keywords	Søgestreng	Antal hits
PubMed		
Indikator 6: Kognitiv svækkelse forud for hoftebrud	<p>#1 systematic review[ti] OR systematic literature review[ti] OR scoping review[ti] OR systematic narrative review[ti] OR systematic qualitative review[ti] OR systematic evidence review[ti] OR systematic quantitative review[ti] OR systematic meta-review[ti] OR systematic critical review[ti] OR systematic mixed studies review[ti] OR systematic mapping review[ti] OR systematic cochrane review[ti] OR systematic search and review[ti] OR systematic integrative review[ti] NOT comment[pt] NOT (protocol[ti] OR protocols[ti]) OR (Cochrane Database Syst Rev[ta] AND review[pt]) OR systematic review[pt]</p> <p>#2 ((((guideline* OR practice guideline* OR clinical guideline* OR guidance OR hta OR health technology assessment* OR consensus OR recommendations)) OR (health planning guidelines)) OR (guidelines[MeSH Major Topic]) OR (practice guideline[MeSH Major Topic]) OR ((guideline[Publication Type]) OR (practice guideline[Publication Type])))</p> <p>#3 (((hip fractures[MeSH Terms]) OR (hip fractures)) OR (proximal femoral fractures))</p> <p>#4 (((cognition [MeSH Terms]) OR (confusion [MeSH Terms])) OR (cognitive screening))</p> <p>#5 #1 OR #2</p> <p>#6 #3 AND #4 AND #5</p>	153

Bilag 10. FLOWCHART (indikator 6. Kognitiv svækkelse forud for aktuelle hoftebrud)

Nedenstående flowchart er udarbejdet i arbejdet med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen/justeringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.



Bilag 11. SØGEPROTOKOL (indikator 7+8. Ernæring og Dysfagi vurdering)

Nedenstående søgeprotokol er udarbejdet i forbindelse med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.

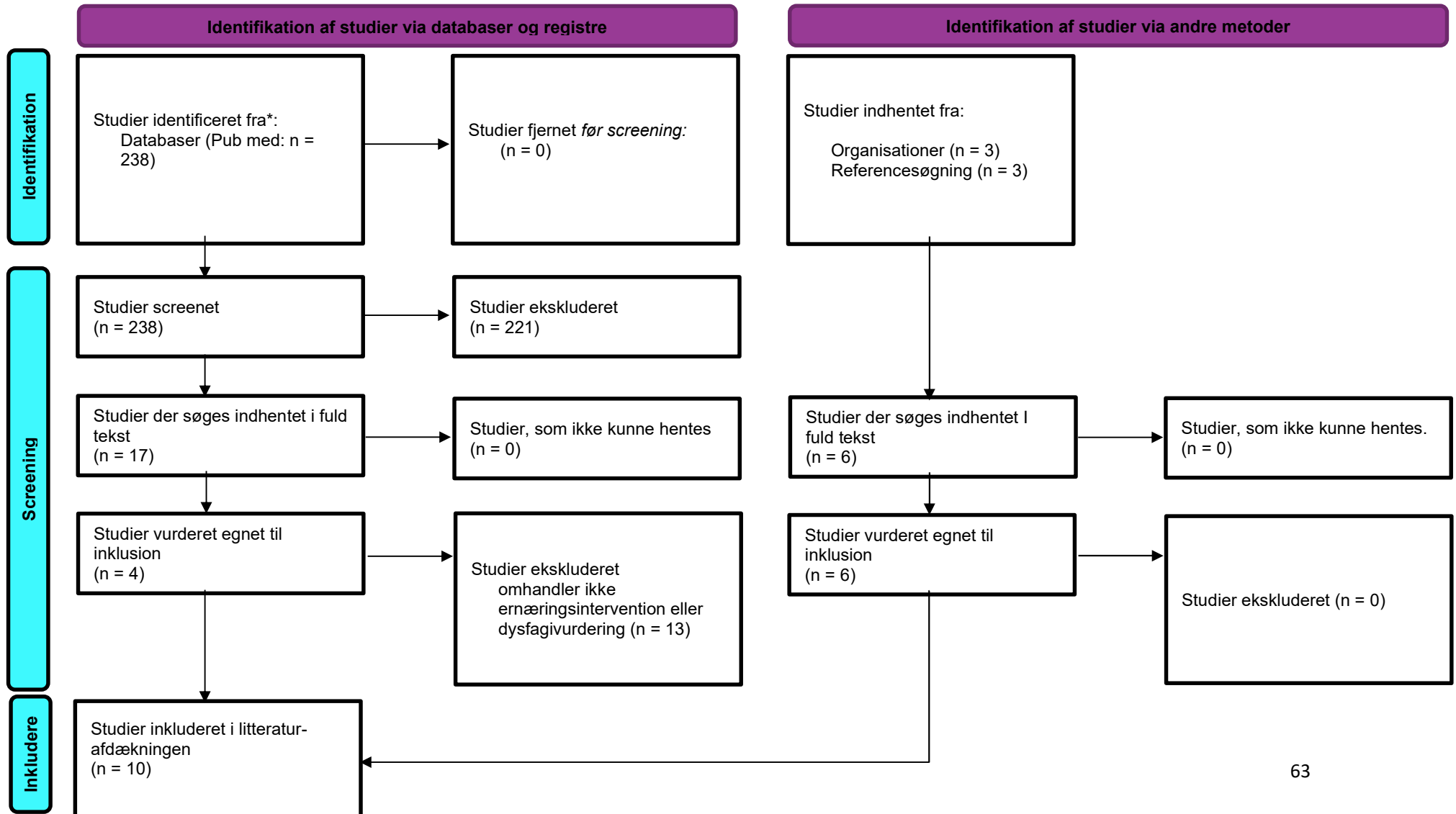
Datering: 6/2/2024

Fagkonsulent: Thomas Johannesson Hjelholt

Emne(ord)/keywords	Søgestreng	Antal hits
PubMed		
Indikator 7+8: Ernæring og Dysfagi vurdering	<p>#1 systematic review[ti] OR systematic literature review[ti] OR scoping review[ti] OR systematic narrative review[ti] OR systematic qualitative review[ti] OR systematic evidence review[ti] OR systematic quantitative review[ti] OR systematic meta-review[ti] OR systematic critical review[ti] OR systematic mixed studies review[ti] OR systematic mapping review[ti] OR systematic cochrane review[ti] OR systematic search and review[ti] OR systematic integrative review[ti] NOT comment[pt] NOT (protocol[ti] OR protocols[ti]) OR (Cochrane Database Syst Rev[ta] AND review[pt]) OR systematic review[pt]</p> <p>#2 ((((guideline* OR practice guideline* OR clinical guideline* OR guidance OR hta OR health technology assessment* OR consensus OR recommendations)) OR (health planning guidelines)) OR (guidelines[MeSH Major Topic]) OR (practice guideline[MeSH Major Topic]) OR ((guideline[Publication Type]) OR (practice guideline[Publication Type])))</p> <p>#3 (((hip fractures[MeSH Terms]) OR (hip fractures)) OR (proximal femoral fractures))</p> <p>#4 ((((malnutrition [MeSH Terms]) OR (dysphagia [MeSH Terms])) OR (nutrition rehabilitation)) OR (nutritional care)) OR (swallowing disorders))</p> <p>#5 #1 OR #2</p> <p>#6 #3 AND #4 AND #5</p>	238

Bilag 12. FLOWCHART (indikator 7+8. Ernæring og Dysfagi vurdering)

Nedenstående flowchart er udarbejdet i arbejdet med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen/justeringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.



Bilag 13. SØGEPROTOKOL (indikator 9. Vurdering af behov for medicinsk osteoporoseprofylakse)

Nedenstående søgeprotokol er udarbejdet i forbindelse med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.

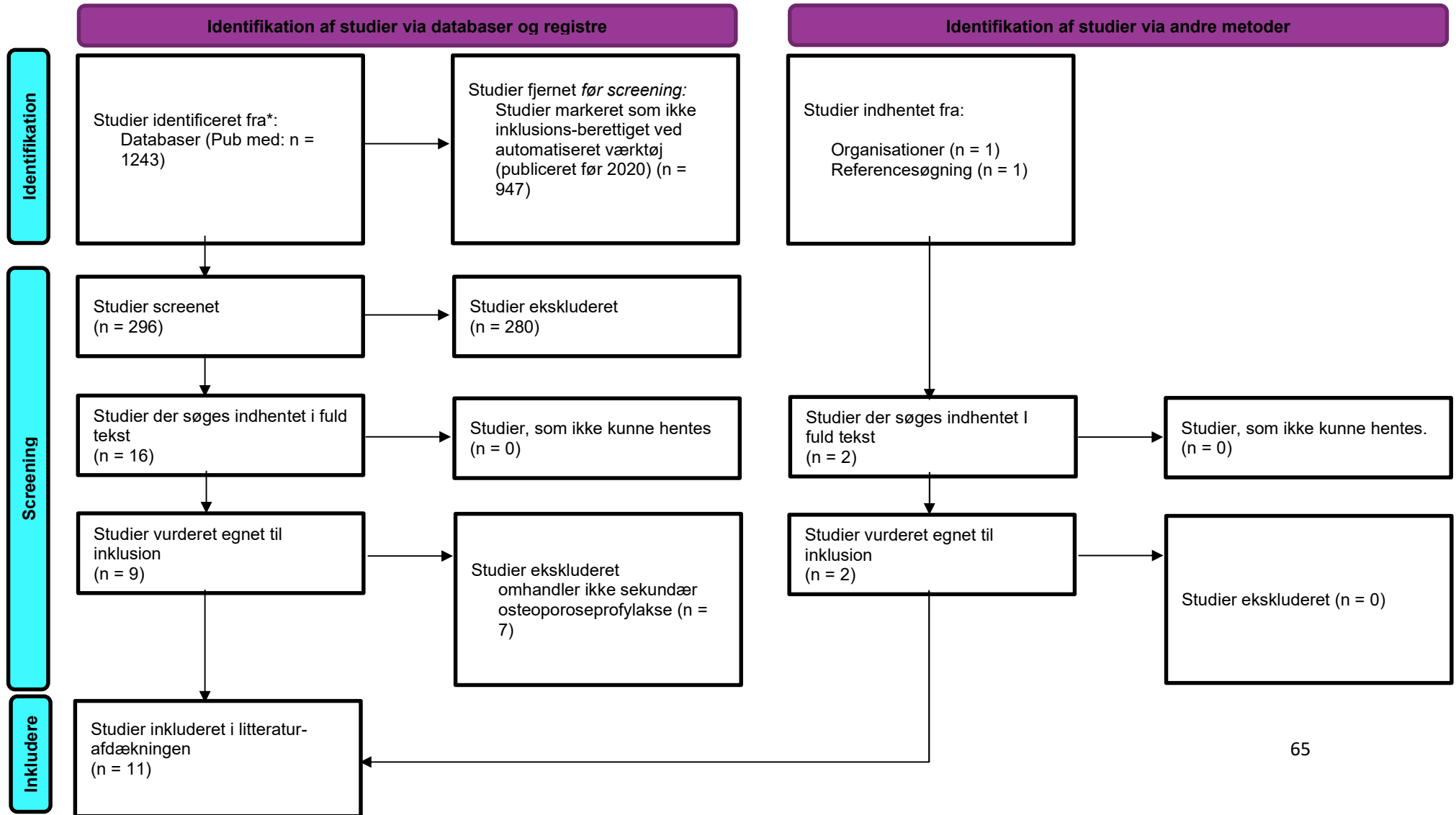
Datering: 9/2/2024

Fagkonsulent: Thomas Johannesson Hjelholt

Emne(ord)/keywords	Søgestreng	Antal hits
PubMed		
Indikator 9: Osteoporoseprofylakse	<p>#1 systematic review[ti] OR systematic literature review[ti] OR scoping review[ti] OR systematic narrative review[ti] OR systematic qualitative review[ti] OR systematic evidence review[ti] OR systematic quantitative review[ti] OR systematic meta-review[ti] OR systematic critical review[ti] OR systematic mixed studies review[ti] OR systematic mapping review[ti] OR systematic cochrane review[ti] OR systematic search and review[ti] OR systematic integrative review[ti] NOT comment[pt] NOT (protocol[ti] OR protocols[ti]) OR (Cochrane Database Syst Rev[ta] AND review[pt]) OR systematic review[pt]</p> <p>#2 ((((guideline* OR practice guideline* OR clinical guideline* OR guidance OR hta OR health technology assessment* OR consensus OR recommendations)) OR (health planning guidelines)) OR (guidelines[MeSH Major Topic]) OR (practice guideline[MeSH Major Topic]) OR ((guideline[Publication Type]) OR (practice guideline[Publication Type])))</p> <p>#3 (((hip fractures[MeSH Terms]) OR (hip fractures)) OR (proximal femoral fractures))</p> <p>#4 (((osteoporosis [MeSH Terms]) OR (bisphosphonates [MeSH Terms])) OR ("fracture prevention")) OR ("secondary prevention"))</p> <p>#5 #1 OR #2</p> <p>#6 #3 AND #4 AND #5</p>	1243

Bilag 14. FLOWCHART (indikator 9. Vurdering af behov for medicinsk osteoporoseprofylakse)

Nedenstående flowchart er udarbejdet i arbejdet med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen/justeringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.



Bilag 15. SØGEPROTOKOL (indikator 10. Vurdering af behov for faldprofylakse)

Nedenstående søgeprotokol er udarbejdet i forbindelse med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.

Datering: 19/2/2024

Fagkonsulent: Thomas Johannesson Hjelholt

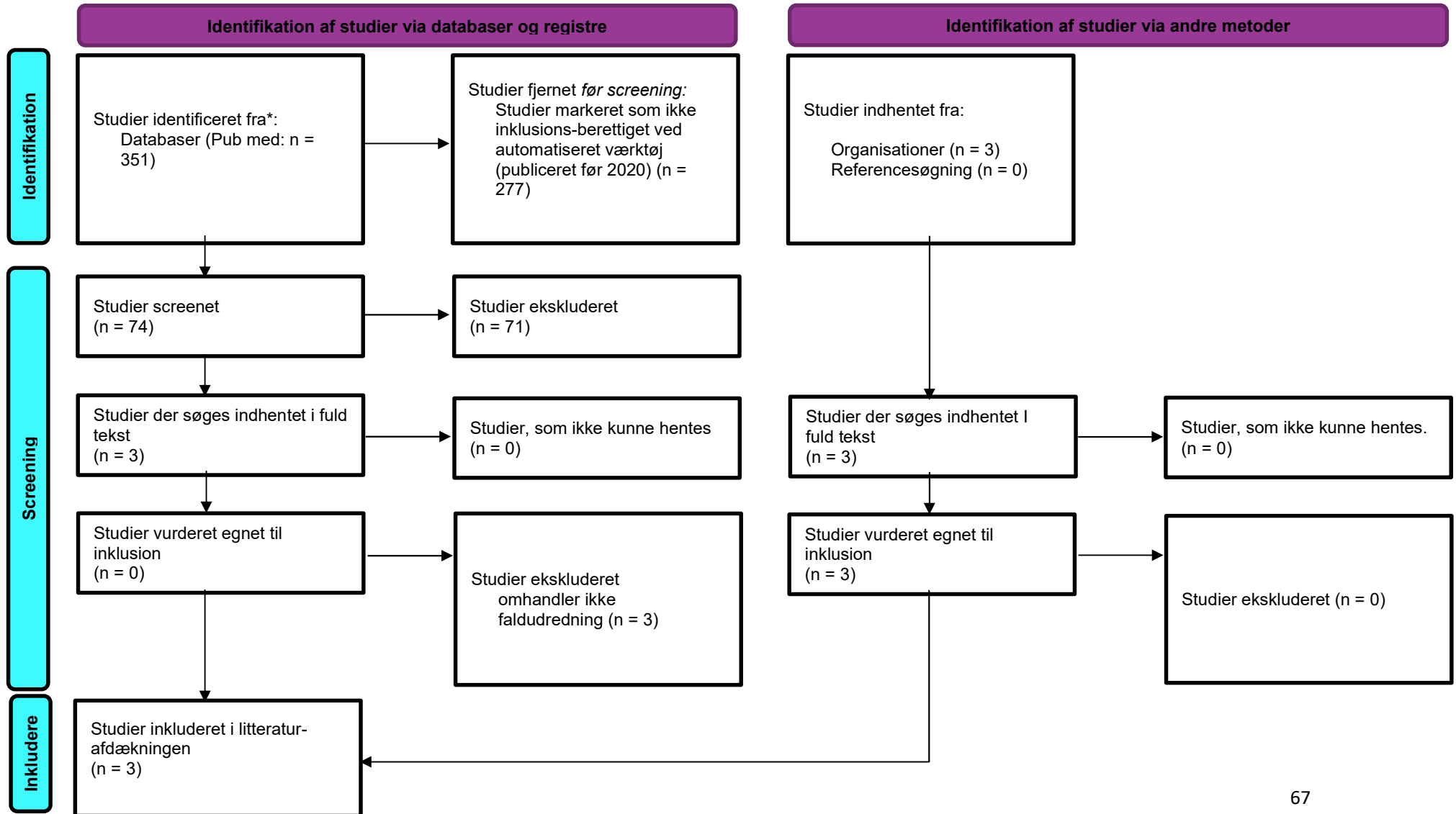
Emne(ord)/keywords	Søgestreng	Antal hits
PubMed		
Indikator : Faldprofylakse	#1 systematic review[ti] OR systematic literature review[ti] OR scoping review[ti] OR systematic narrative review[ti] OR systematic qualitative review[ti] OR systematic evidence review[ti] OR systematic quantitative review[ti] OR systematic meta-review[ti] OR systematic critical review[ti] OR systematic mixed studies review[ti] OR systematic mapping review[ti] OR systematic cochrane review[ti] OR systematic search and review[ti] OR systematic integrative review[ti] NOT comment[pt] NOT (protocol[ti] OR protocols[ti]) OR (Cochrane Database Syst Rev[ta] AND review[pt]) OR systematic review[pt] #2 ((((((guideline* OR practice guideline* OR clinical guideline* OR guidance OR hta OR health technology assessment* OR consensus OR recommendations)) OR (health planning guidelines)) OR (guidelines[MeSH Major Topic])) OR (practice guideline[MeSH Major Topic])) OR ((guideline[Publication Type]) OR (practice guideline[Publication Type]))) #3 (((hip fractures[MeSH Terms]) OR (hip fractures)) OR (proximal femoral fractures)) #4 (((accidental falls [MeSH Terms]) OR ("falls prevention")) OR ("secondary prevention")) #5 #1 OR #2 #6 #3 AND #4 AND #5	351

Ud over ovenstående søgning, søges der ligeledes i nedenstående grå litteratur:

Grå litteratur	Dato for søgningen	Emne(ord)/keywords	Antal hits
Center for Kliniske Retningslinjer	8/1-24	Fald	6 (1 relevant)
Guideline central	8/1-24	Falls	59 (1 relevante)
Cochrane library	8/1-24	Accidental falls	22 (1 relevante)
https://www.nice.org.uk/	8/1-24	Falls prevention	113 (1 relevant)
https://g-i-n.net/	8/1-24	Falls	50 (2 relevante)

Bilag 16. FLOWCHART (indikator 10. Vurdering af behov for faldprofylakse)

Nedenstående flowchart er udarbejdet i arbejdet med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen/justeringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.



Bilag 17. SØGEPROTOKOL (indikator 11. Mortalitet)

Nedenstående søgeprotokol er udarbejdet i forbindelse med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.

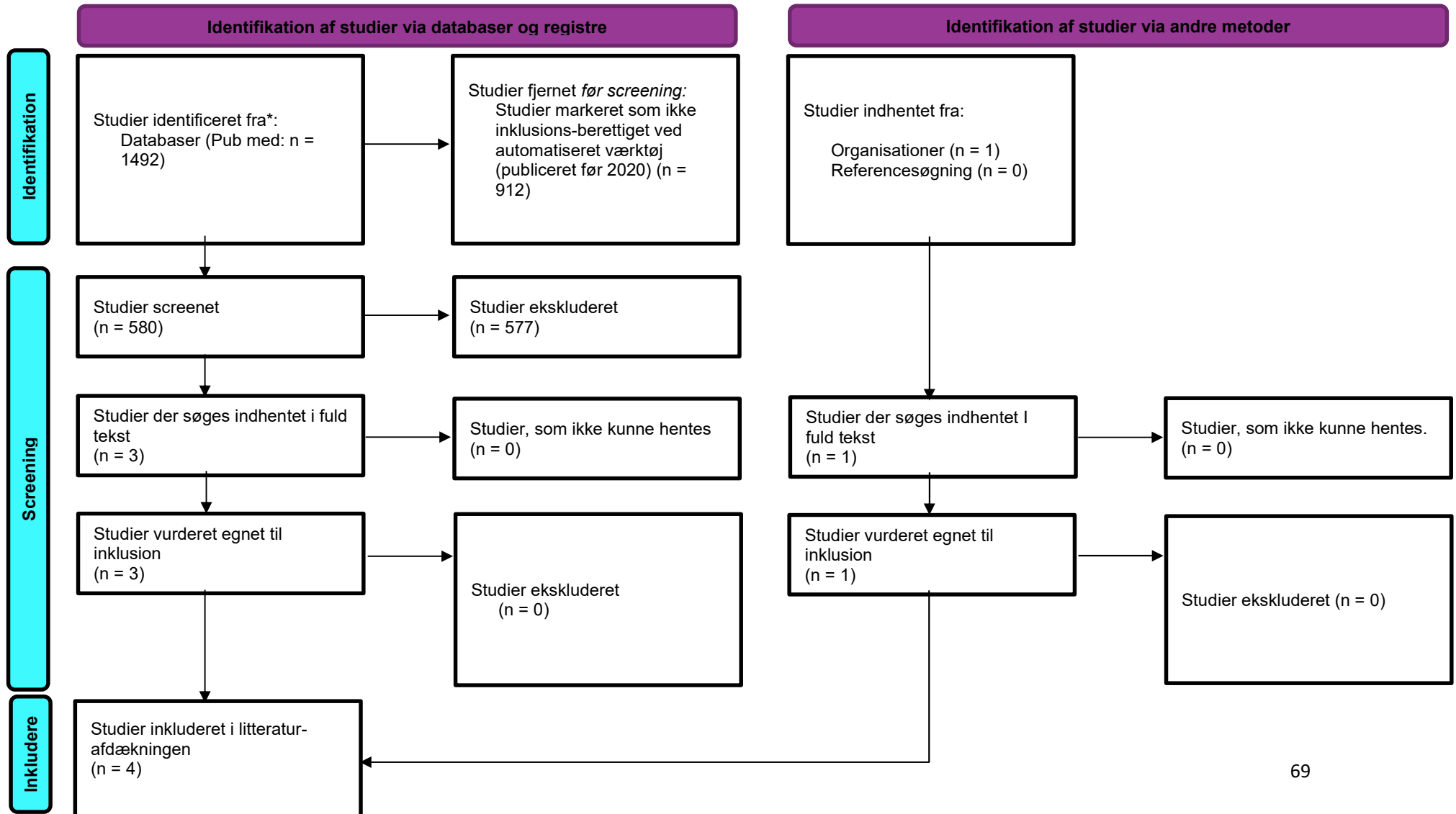
Datering: 20/2/2024

Fagkonsulent: Thomas Johannesson Hjelholt

Emne(ord)/keywords	Søgestreng	Antal hits
PubMed		
Indikator: Mortalitet	<p>#1 systematic review[ti] OR systematic literature review[ti] OR scoping review[ti] OR systematic narrative review[ti] OR systematic qualitative review[ti] OR systematic evidence review[ti] OR systematic quantitative review[ti] OR systematic meta- review[ti] OR systematic critical review[ti] OR systematic mixed studies review[ti] OR systematic mapping review[ti] OR systematic cochrane review[ti] OR systematic search and review[ti] OR systematic integrative review[ti] NOT comment[pt] NOT (protocol[ti] OR protocols[ti]) OR (Cochrane Database Syst Rev[ta] AND review[pt]) OR systematic review[pt]</p> <p>#2 ((((((guideline* OR practice guideline* OR clinical guideline* OR guidance OR hta OR health technology assessment* OR consensus OR recommendations)) OR (health planning guidelines)) OR (guidelines[MeSH Major Topic])) OR (practice guideline[MeSH Major Topic])) OR ((guideline[Publication Type]) OR (practice guideline[Publication Type])))</p> <p>#3 (((hip fractures[MeSH Terms]) OR (hip fractures)) OR (proximal femoral fractures))</p> <p>#4 ((mortality) OR (death))</p> <p>#5 #1 OR #2</p> <p>#6 #3 AND #4 AND #5</p>	1492

Bilag 18. FLOWCHART (indikator 11. Mortalitet)

Nedenstående flowchart er udarbejdet i arbejdet med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen/justeringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.



Bilag 19. SØGEPROTOKOL (indikator 12. Rehabilitering: udarbejdelse af genoptræningsplan inden udskrivelsen)

Nedenstående søgeprotokol er udarbejdet i forbindelse med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.

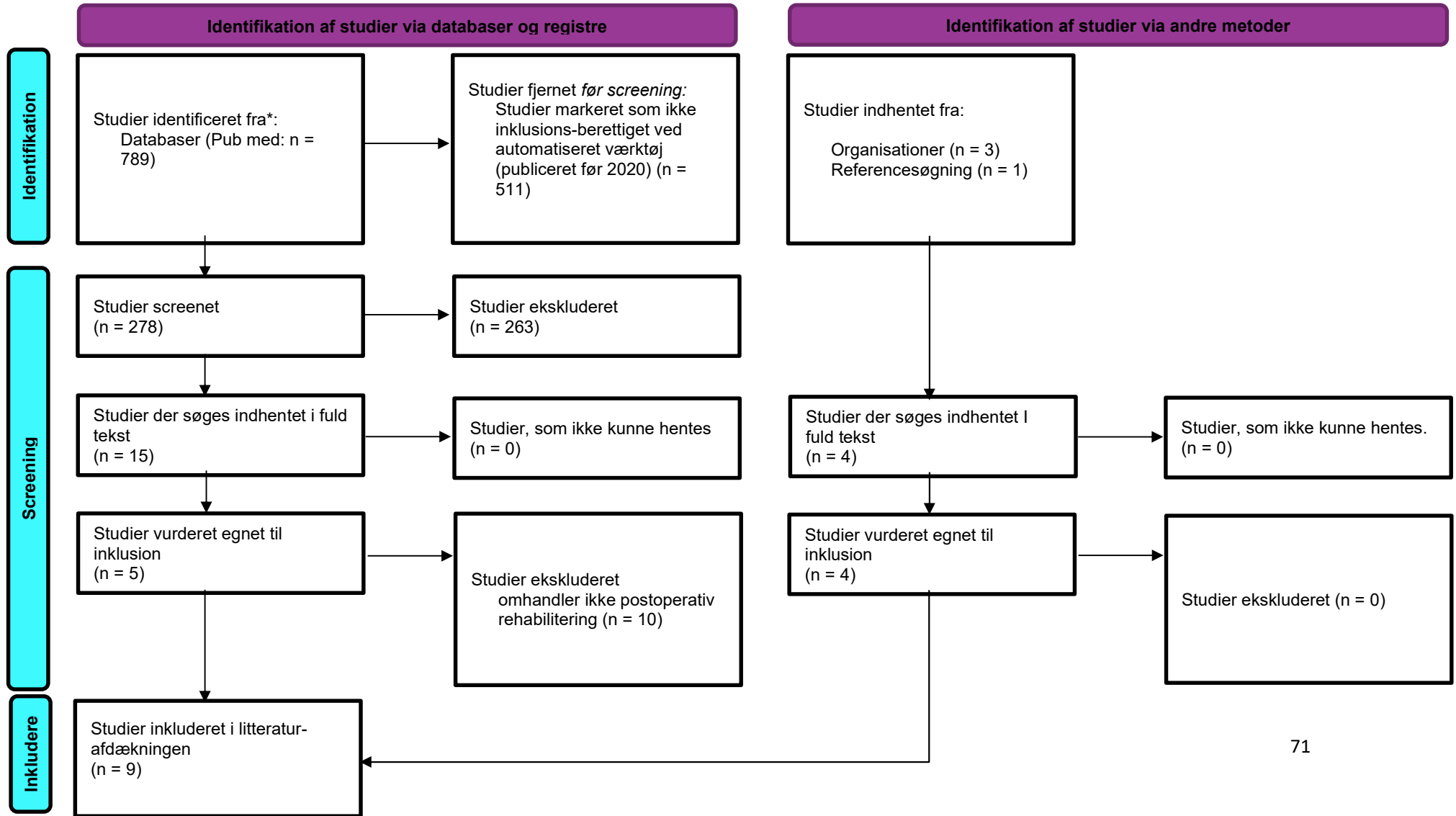
Datering: 19/2/2024

Fagkonsulent: Thomas Johannesson Hjelholt

Emne(ord)/keywords	Søgestreng	Antal hits
PubMed		
Indikator: Rehabilitering	<p>#1 systematic review[ti] OR systematic literature review[ti] OR scoping review[ti] OR systematic narrative review[ti] OR systematic qualitative review[ti] OR systematic evidence review[ti] OR systematic quantitative review[ti] OR systematic meta-review[ti] OR systematic critical review[ti] OR systematic mixed studies review[ti] OR systematic mapping review[ti] OR systematic cochrane review[ti] OR systematic search and review[ti] OR systematic integrative review[ti] NOT comment[pt] NOT (protocol[ti] OR protocols[ti]) OR (Cochrane Database Syst Rev[ta] AND review[pt]) OR systematic review[pt]</p> <p>#2 ((((guideline* OR practice guideline* OR clinical guideline* OR guidance OR hta OR health technology assessment* OR consensus OR recommendations)) OR (health planning guidelines)) OR (guidelines[MeSH Major Topic]) OR (practice guideline[MeSH Major Topic]) OR ((guideline[Publication Type]) OR (practice guideline[Publication Type])))</p> <p>#3 (((hip fractures[MeSH Terms]) OR (hip fractures)) OR (proximal femoral fractures))</p> <p>#4 ((rehabilitation [MeSH Terms]) OR (rehabilitation))</p> <p>#5 #1 OR #2</p> <p>#6 #3 AND #4 AND #5</p>	789

Bilag 20. FLOWCHART (indikator 12. Rehabilitering: udarbejdelse af genoptræningsplan inden udskrivelsen)

Nedenstående flowchart er udarbejdet i arbejdet med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen/justeringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenerare Lårbensbrud.



Bilag 21. SØGEPROTOKOL (indikator 13. Genindlæggelse)

Nedenstående søgeprotokol er udarbejdet i forbindelse med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.

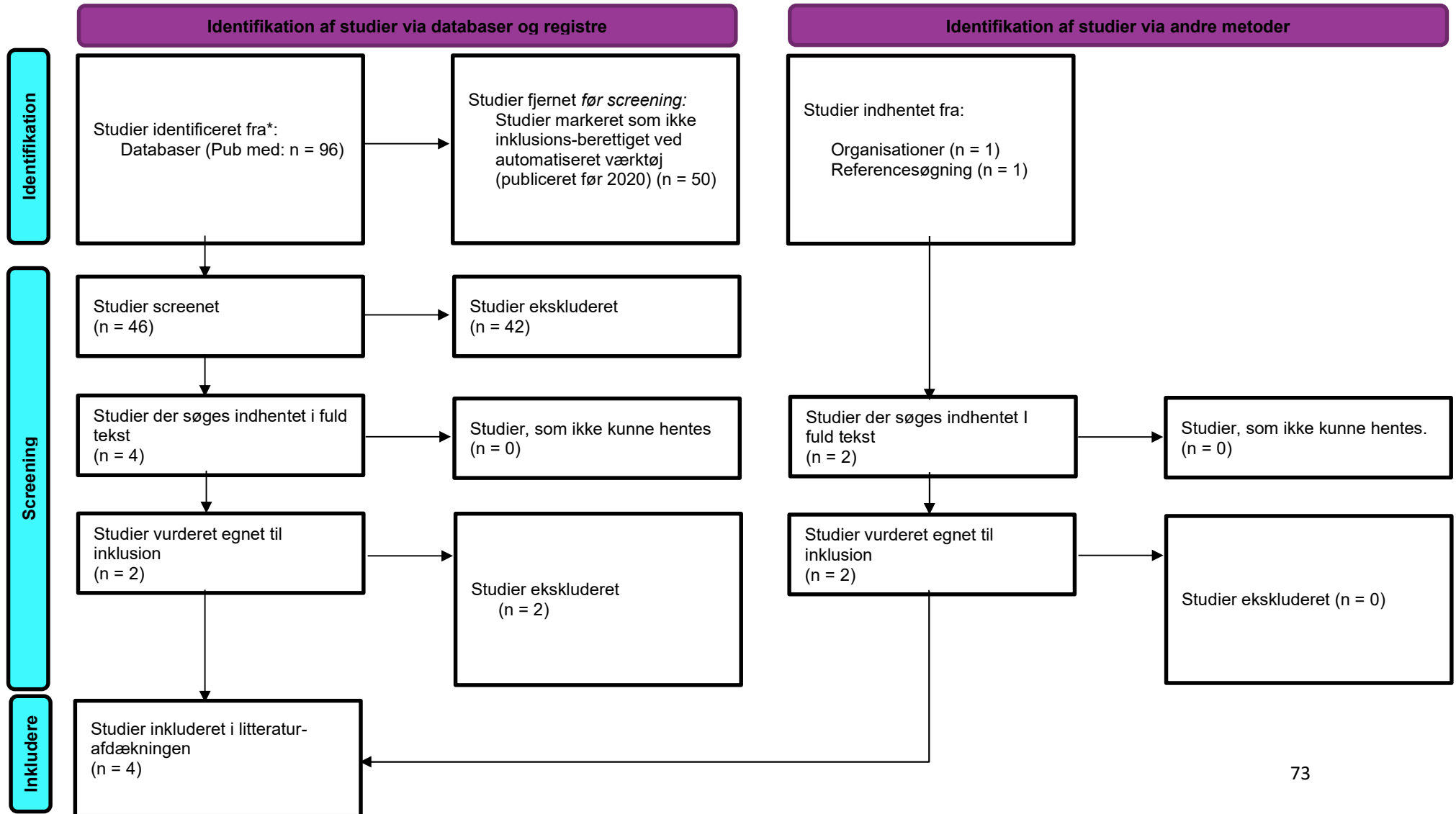
Datering: 20/2/2024

Fagkonsulent: Thomas Johannesson Hjelholt

Emne(ord)/keywords	Søgestreng	Antal hits
PubMed		
Indikator: Genindlæggelse	<p>#1 systematic review[ti] OR systematic literature review[ti] OR scoping review[ti] OR systematic narrative review[ti] OR systematic qualitative review[ti] OR systematic evidence review[ti] OR systematic quantitative review[ti] OR systematic meta-review[ti] OR systematic critical review[ti] OR systematic mixed studies review[ti] OR systematic mapping review[ti] OR systematic cochrane review[ti] OR systematic search and review[ti] OR systematic integrative review[ti] NOT comment[pt] NOT (protocol[ti] OR protocols[ti]) OR (Cochrane Database Syst Rev[ta] AND review[pt]) OR systematic review[pt]</p> <p>#2 ((((guideline* OR practice guideline* OR clinical guideline* OR guidance OR hta OR health technology assessment* OR consensus OR recommendations)) OR (health planning guidelines)) OR (guidelines[MeSH Major Topic]) OR (practice guideline[MeSH Major Topic]) OR ((guideline[Publication Type]) OR (practice guideline[Publication Type])))</p> <p>#3 (((hip fractures[MeSH Terms]) OR (hip fractures)) OR (proximal femoral fractures))</p> <p>#4 Readmission</p> <p>#5 #1 OR #2</p> <p>#6 #3 AND #4 AND #5</p>	96

Bilag 22. FLOWCHART (indikator 13. Genindlæggelse)

Nedenstående flowchart er udarbejdet i arbejdet med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen/justeringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.



Bilag 23. SØGEPROTOKOL (indikator 14-17. Reoperation)

Nedenstående søgeprotokol er udarbejdet i forbindelse med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.

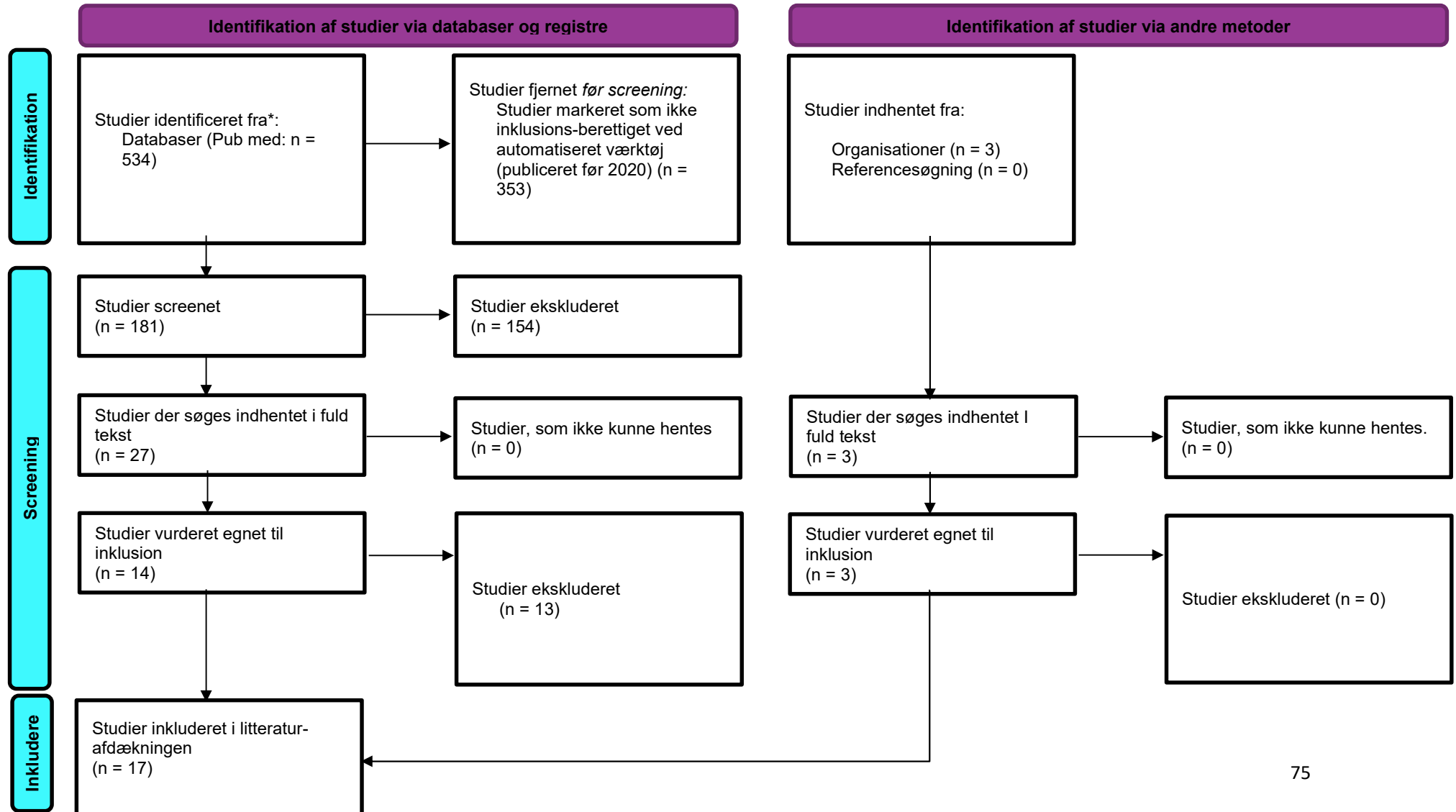
Datering: 20/2/2024

Fagkonsulent: Thomas Johannesson Hjelholt

Emne(ord)/keywords	Søgestreng	Antal hits
PubMed		
Indikator: Reoperation	<p>#1 systematic review[ti] OR systematic literature review[ti] OR scoping review[ti] OR systematic narrative review[ti] OR systematic qualitative review[ti] OR systematic evidence review[ti] OR systematic quantitative review[ti] OR systematic meta-review[ti] OR systematic critical review[ti] OR systematic mixed studies review[ti] OR systematic mapping review[ti] OR systematic cochrane review[ti] OR systematic search and review[ti] OR systematic integrative review[ti] NOT comment[pt] NOT (protocol[ti] OR protocols[ti]) OR (Cochrane Database Syst Rev[ta] AND review[pt]) OR systematic review[pt]</p> <p>#2 ((((guideline* OR practice guideline* OR clinical guideline* OR guidance OR hta OR health technology assessment* OR consensus OR recommendations)) OR (health planning guidelines)) OR (guidelines[MeSH Major Topic]) OR (practice guideline[MeSH Major Topic]) OR ((guideline[Publication Type]) OR (practice guideline[Publication Type])))</p> <p>#3 (((hip fractures[MeSH Terms]) OR (hip fractures)) OR (proximal femoral fractures))</p> <p>#4 Reoperation</p> <p>#5 #1 OR #2</p> <p>#6 #3 AND #4 AND #5</p>	534

Bilag 24. FLOWCHART (indikator 14-17. Reoperation)

Nedenstående flowchart er udarbejdet i arbejdet med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen/justeringen af indikatorsættet for Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud.



Bilag 25. Evidensgraduering

Evidensniveauer og styrkegraderinger af anbefalinger, baseret på Oxford 2009

Anbefaling	Evidens-niveau	Behandling/forebyggelse/ skadevirkninger	Prognose	Diagnose	Differentialdiagnose / prævalensstudier	Sundhedsøkonomiske- og beslutningsanalyser
A	1a	Systematisk review eller metaanalyse af homogene randomiserede kontrollerede forsøg	Systematisk review af prospektive kohortestudier eller en klinisk beslutningsregel, der er valideret på en testpopulation	Systematisk review af homogene niveau 1 diagnostiske studier eller en klinisk beslutningsregel, der er valideret på en testpopulation	Systematisk review af homogene prospektive kohortestudier	Systematisk review af homogene niveau 1 økonomiske studier
	1b	Randomiseret kontrolleret forsøg (RCT) (med smalt konfidensinterval)	Prospektivt kohortestudie med > 80 % follow-up	Uafhængig blindet sammenligning af konsekutive patienter med relevant klinisk problemstilling, som alle har fået udført både den undersøgte diagnostiske test og referencetesten.	Prospektivt kohortestudie med solid follow-up	Analyse, der sammenligner alle alternative kliniske resultater med hensyn til relevante omkostninger, og som også omfatter en sensitivitsanalyse med hensyn til variation af klinisk vigtige variable
	1c	Absolut effekt ("Alt eller intet")	Absolut effekt ("Alt eller intet")	"Patognomoniske" testresultater	Absolut effekt ("Alt eller intet")	Klart god eller bedre, men billigere Klart dårlig eller værre, men dyrere Klart bedre eller værre, men til samme pris
B	2a	Systematisk review af homogene kohortestudier	Systematisk review af homogene retrospektive kohortestudier eller af ubehandlede kontrolgrupper fra randomiserede kontrollerede forsøg	Systematisk review af homogene niveau 1 og 2 diagnostiske studier	Systematisk review (med homogenitet) baseret på 2b studier	Systematisk review af homogene niveau 1 og 2 økonomiske studier
	2b	Kohortestudier	Retrospektivt kohortestudie eller den ubehandlede kontrolgruppe fra et randomiseret kontrolleret forsøg. Alternativt en klinisk beslutningsregel, som ikke er valideret i en testpopulation	Uafhængig sammenligning af ikke-konsekutive patienter eller et snævert spektrum af patienter, som alle har fået udført både den undersøgte diagnostiske test og referencetesten. Alternativt en klinisk beslutningsregel, som ikke er valideret i en testpopulation	Retrospektivt kohortestudie eller utilstrækkelig follow-up	Analyse, der sammenligner et mindre antal alternative kliniske resultater med hensyn til relevante omkostninger, og som også omfatter en sensitivitsanalyse med hensyn til variation af klinisk vigtige variable
	2c	Databasestudier	Databasestudier		Økologiske studier	
	3a	Systematisk review af case-control undersøgelser		Systematisk review (med homogenitet) baseret på 3b studier	Systematisk review (med homogenitet) baseret på 3b studier	Systematisk review (med homogenitet) baseret på 3b studier
	3b	Case-control undersøgelser		Uafhængig sammenligning af konsekutive patienter med relevant klinisk problemstilling, men hvor ikke alle har fået udført både den undersøgte diagnostiske test og referencetesten	Uafhængig sammenligning af konsekutive patienter med relevant klinisk problemstilling, eller meget begrænset population	Analyser uden præcise opgørelser for relevante omkostninger, men som også omfatter en sensitivitsanalyse med hensyn til variation af klinisk vigtige variable
C	4	Opgørelser, kasuistikker, case-series	Opgørelser, kasuistikker, case-series	Studier, hvor referencetesten ikke er anvendt blindt og uafhængigt	Opgørelser eller afløste referencestandarder	Analyse uden sensitivitsanalyse
D	5	Ekspertmening uden eksplicit kritisk evaluering	Ekspertmening uden eksplicit kritisk evaluering	Ekspertmening uden eksplicit kritisk evaluering	Ekspertmening uden eksplicit kritisk evaluering	Ekspertmening uden eksplicit kritisk evaluering, eller baseret økonomisk teori
MS	-	Motherhood statement; en anbefaling hvor der ikke ligger – og aldrig vil komme til at ligge – evidens. Til eksempel: "Det anbefales, at man ikke springer ud af et fly uden en faldskærm".				

Version 2018. Retningslinjeseekretariatets oversættelse og fortolkning af OCEBM Levels of Evidence Working Group. "The Oxford 2009 Levels of Evidence".