

Genoptrænings- forløbsskrivelse for *Osteoporotisk vertebral fraktur/ percutan vertebroplastik*



Indhold

Indledning.....	3
Flowchart.....	5
Baggrundsviden.....	8
Litteraturliste.....	10
Nyttige links.....	11
Bilag 1: Søgematrix.....	12
Bilag 2 - PRISMA 2009 Flow Diagram.....	13
Bilag 3: Kvalitetsvurdering af anvendt litteratur:.....	14
Bilag 4 Vurdering af borgere med osteoporotisk vertebral fraktur (OVF).....	17
Bilag 5: Anbefalinger omkring sikker bevægelse [9].....	18

Fagligt ansvarlig: Lars Damkjær
E-mail: SE86@kk.dk
Telefon: 23469666
Afdeling: Afdeling for Rehabilitering
Center: Center for Sundhed og Rehabilitering

Oprettet: 02-07-2019
Opdateret: 01-10-2023
Gældende til: 01-10-2026
Version: 1.0
E-doc: 2023-0383266



Indledning

Formål

Formålet med genoptræningsforløbsbeskrivelsen er på baggrund af den nyeste evidens samt best practice, at beskrive indholdet i genoptræningsforløbet for borgere med *Osteoporotisk vertebral fraktur / percutan vertebroplastik*. Herved sikres, at borgerne modtager evidensbaserede genoptræningsforløb af høj faglig kvalitet.

Intentionen med en genoptræningsforløbsbeskrivelse

Intentionen med genoptræningsforløbsbeskrivelsen er at give et evidensbaseret fundament for praksis sat ind i et tidsmæssigt perspektiv, hvor dette har været muligt. De evidensbaserede anbefalinger som angives i flow-chart er baseret på viden fra studier af høj kvalitet hvor der er påvist effekt af den pågældende behandling, og disse evidensbaserede anbefalinger er suppleret med anbefalinger fra klinisk praksis.

Genoptræningsforløbsbeskrivelsen dikterer således ikke et standardbehandlingsforløb, men udstikker en evidensbaseret referenceramme. Overholdelse af en genoptræningsforløbsbeskrivelse vil ikke i alle tilfælde garantere et succesfuldt forløb, i visse tilfælde kan en anden behandlingsmetode med lavere evidensstyrke være at foretrække, fordi den passer bedre til borgerens situation. Beslutning om behandling til den enkelte borger bliver således taget på baggrund af alle tilgængelige informationer om den enkelte borger. Den beslutning skal tages i samråd med borgeren, som bliver oplyst om diagnosen, behandlingsmulighederne og evidensen herfor. Ved væsentlige afvigelser fra anbefalingerne i genoptræningsforløbsbeskrivelsen dokumenteres dette med begrundelse i borgerens journal.

Genoptræningsforløbsbeskrivelsen for *Osteoporotisk vertebral fraktur / percutan vertebroplastik* er det gældende retningsgivende dokument på området i Københavns Kommune. Eventuelle lokalt udarbejdede retningslinjer kan supplere genoptræningsforløbsbeskrivelsen, men aldrig træde i stedet for denne. Såfremt der ikke eksisterer en genoptræningsforløbsbeskrivelse følges normen for almindelig kendt faglig standard jf. autorisationsloven. Genoptræningsforløbsbeskrivelsen skal desuden bidrage til borgerrettede og fagprofessionelle informationer på KK-net

Ansvarsfordeling mellem leder og medarbejder

Det er den lokale ledelsesansvar at sikre, at medarbejderen er bekendt med denne vejledning, samt at medarbejderen er kvalificeret til at levere de genoptræningsydelser som beskrives. Det er medarbejderens ansvar at anvende og følge denne vejledning.

Målgruppe

Genoptræningsforløbsbeskrivelsen er målrettet terapeuter, der varetager genoptræningsforløb for borgere med *Osteoporotisk vertebral fraktur / percutan vertebroplastik* efter Sundhedslovens §140 eller Servicelovens §86.

Fagligt ansvarlig: Lars Damkjær
E-mail: SE86@kk.dk
Telefon: 23469666
Afdeling: Afdeling for Rehabilitering
Center: Center for Sundhed og Rehabilitering

Oprettet: 02-07-2019
Opdateret: 01-10-2023
Gældende til: 01-10-2026
Version: 1.0
E-doc: 2023-0383266

Definition af begreber

Osteoporotisk vertebral fraktur (OVF):

Sammenfald eller sammentrykning, kompression af ryghvirvel" [1]. Frakturen er en lavenergi fraktur, f.eks. som følge af et fald. Frakturen kan medføre stærke smerter samt øget kyfoser, som igen kan medføre øget faldrisiko og risiko for vertebral fraktur[2].

I Region H behandles patienterne med OVF konservativt med op til flere ugers immobilisation/sengeleje, smertestillende medicin, fysioterapi og evt. korsetstøtte [3]. Deltagerne i de inkluderede studier er primært kvinder ml. 49-90 år [2, 4].

Percutan vertebroplastik (PVP):

"Perkutan injektion af knoglecement i en kollaberet (sammenfalden) vertebra" [3]. I Region H er indikation for operation med vertebroplastik *"osteoporosepatienter med vedvarende eller svære akutte smerter på grund af lavenergifrakture, og som ikke bliver tilstrækkelig smertefrie ved konservativ behandling"* [3].

Handleanvisning: Flowchart

Genoptræningsforløbsbeskrivelsen for *Osteoporotisk vertebral fraktur / percutan vertebroplastik* skal anvendes sammen med "Vejledning for terapeutfaglig dokumentation", hvor minimumskrav til terapeutfaglig dokumentation beskrives. Se flowchart på følgende side (s. 5).

Tegnforklaring for flowchart:

(↑↑): Forskningsbaseret intervention, moderat til stærk grad af evidens (sikker viden om interventionernes virkning og sikkerhed).

(↑): Forskningsbaseret intervention, lav til moderat grad af evidens (usikker viden om interventionernes virkning og sikkerhed).

(V): Konsensusbaseret (best practise) intervention, meget lav grad af evidens (meget usikker viden om interventionernes virkning og sikkerhed)

[Tal]: 'Tal i parentes' angiver litteratur reference.

Flowchart

Generel intervention	Forløb
Overordnede anbefalinger og restriktioner i rehabilitering af borgere med osteoporotisk vertebral fraktur (OVF) og/eller percutan vertebroplastik (PVP)	
<p>Overordnede anbefalinger for rehabilitering af borgere med OVF og/eller PVP</p> <ul style="list-style-type: none">• Konsultation ved fysioterapeut foreslås for at sikre korrekt og sikkert øvelsesvalg og udførelse [2] (↑)• Stærk anbefaling for styrketræning i kombination med balance træning [2] (↑)• Anbefaling for at styrke- og balance træning prioriteres frem for aerob træning [2](↑)• Al træning og vejledning ifm. belastningsgrænse tilrettelægges og vurderes individuelt under hensyntagen til grad af osteoporose, eventuelle sammenfald af columna og patientens generelle træningstilstand samt smerte [2, 5, 6] (v)• Mål for rehabilitering er bl.a. fald forebyggelse, sikker bevægelse samt nedsat hastighed for knogletab, herunder fokus på vægtbærende aktivitet fremfor ikke-vægtbærende aktivitet [2, 7] (v) <p>Vejledning/uddannelse</p> <p><u>Pt. bør lære at bevæge sig sikkert og tage forbehold i forbindelse med:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Forflytninger [2, 7-9] (v)• Korrekt kropsholdning ved ADL og træning [2, 7-9] (v)• Håndtering af vægt [2, 7-9] (v)• Bevægelser, der udfordrer balance [2, 7-9] (v)• Aktiviteter på glat underlag [2, 7-9] (v)• Vrid og foroverbøjning af columna [2, 7-9] (v) <p><u>Sikre bevægelsesanbefalinger:</u> (bilag 5)</p> <ul style="list-style-type: none">• brug hofteflexion frem for flexion af columna [2] (v)• undgå hurtige, repetitive, belastede eller end range flexion/rotation af columna [2] (v)• bære byrder symmetrisk, lige meget vægt i begge hænder [2] (v)• undgå løft fra gulvet [2] (v)• belastningsgrænse på 1-5 kg anbefales (1 kg i helarmsafstand) ved sammenfald i columna. Patienten skal undgå flexion og rotation af columna ved belastning [5, 6] (v) <p><u>Restriktioner og anbefalinger</u></p> <p><u>Styrketræning og fysisk aktivitet</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Styrketræningsmaskiner bør anvendes med forsigtighed til personer med høj risiko for fraktur, med mindre indstilling af maskine samt anvendelse heraf kan fortages sikkert, da styrketræningsmaskiner ofte kræver vrid og bøjning af columna ifm. indstilling og anvendelse [2] (v)• Høj intensitet fysisk aktivitet frarådes pga. fraktur risiko [2, 7] (v) <p><u>Post-operativ behandling efter PVP</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Operatørens anvisninger følges. I Region H ingen restriktioner postoperativt [3]	<p>Læs altid GOP og evt. operationsbeskrivelse, da restriktioner kan forekomme, afhængig af grad af osteoporose, antal frakturer og/eller operationstype.</p>

Fagligt ansvarlig: Lars Damkjær
E-mail: SE86@kk.dk
Telefon: 23469666
Afdeling: Afdeling for Rehabilitering
Center: Center for Sundhed og Rehabilitering

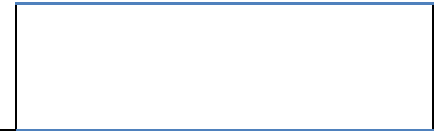
Oprettet: 02-07-2019
Opdateret: 01-10-2023
Gældende til: 01-10-2026
Version: 1.0
E-doc: 2023-0383266

Intervention OVF < 3 mdr. og/eller PVP	
<p>Behandlingen består af:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hvilestillinger liggende, siddende og stående [10] (v) Albueteknik [10] (v) Smertelindring (termoterapi, manuel behandling, ribbelt) [10] (v) Stabilitet, udholdenhed, isometrisk selvspænding lavt lumbalt [10] (v) Balancetræning og faldforebyggelse [10, 11] (v) Gang: Gangredskab, trapper og terræn [10] (v) Holdningskorrektur [10] (v) Instruks i selvtræning [10] (v) Ergonomi/ADL [10] (v) Information og dialog [10] (v) Vurdering af behov for hjemmebesøg [10] (v) Styrke/udholdenhed af OE og UE [10] (v) 	<p>Opstart af forløb Der henvises til "Vejledning i terapeutfaglig dokumentation".</p> <p>For effektmål henvises til "Vejledning om effektmål på genoptræningsområdet".</p> <p>Der henvises desuden til vejledning for "Samtale om forebyggende indsatser – til borgere i genoptræningsforløb".</p>
Intervention OVF >3 mdr. og/eller PVP	
<p>Træning</p> <p><u>Styrketræning</u></p> <p>Individuelt tilpasset progressiv træning afhængig af formåen og smerte [2] (↑) Fokus på kropsholdning og god kvalitet i øvelsen er vigtigere end intensitet! [2] (↑)</p> <ul style="list-style-type: none"> Én øvelse for hver stor muskelgruppe (ben, arme, bryst, skuldre, ryg), 1 - 2 sæt pr. øvelse, 8-12 RM [2] (↑) For utrænede/stillesiddende personer evt. lavere intensitet i starten [2] (↑) Fokus på funktionel styrketræning [2, 7] (v) Udholdenhedstræning for ryg-ekstensorer 5-10 min dagligt (f.eks. statisk hold 5-10 sek., pause 3-5 sek., 3-5 sæt) [2, 7] (v) Ift. progression af rygbelastning overvej udgangsstilling: rygliggende < maveliggende < stående < siddende [2, 7] (v) <p><u>Balance og faldforebyggelse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 10-15 min. dagligt, svarende til 2 timer/uge, kan deles i kortere, oftere træningspas eller integreres i dagligdags aktiviteter [2] (↑) Balancetræning (steady state, proaktiv, reaktiv) [2, 11, 12] (↑) <p><u>Fysisk aktivitet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Moderat intensitet (12-13 på Borg skala, let forpustet) [2, 7, 13] (v). Bemærk at høj intensitet fysisk aktivitet frarådes til personer med OVF [7]. 30-60 min dagligt, 3-5 dage/uge, kan deles i kortere, oftere træningspas, mindst 10 min ad gangen [2, 7, 13] (v) Gerne fokus på vægtbærende aktivitet, f.eks. gåture, trappegang styrketræning mm. <p>Vejledning/uddannelse</p> <p>Pt. bør undervises og vejledes ift.:</p> <ul style="list-style-type: none"> Smertehåndtering [2, 7-9] (v) Hvilestilling [2, 7-9] (v) Hjælpemidler, ganghjælpemidler [2, 7-9] (v) Osteoporose uddannelse, herunder: [8, 9, 14] (v) <ul style="list-style-type: none"> Viden om diagnosen Copingstrategi ift. håndtering af diagnose og begrænsninger som følge heraf, f.eks. kompenserende strategi ifm. husholdning Stressreduktion/afspænding 	<p>Vurdering af pt. med OVF/PVP bør indeholde: (v) [2, 7]</p> <ul style="list-style-type: none"> Medicinsk historie, medicin, komorbiditet og kontraindikation for træning <ul style="list-style-type: none"> Evt. fraktur risiko Fald risiko* Fysisk formåen Stående kropsholdning Barrierer og facilitatorer for fysisk aktivitet <p>(se detaljer i bilag 4)</p> <p>Gennem forløbet Elementer fra foregående fase kan være relevante afhængig af borgerens behov</p>

Fagligt ansvarlig: Lars Damkjær
E-mail: SE86@kk.dk
Telefon: 23469666
Afdeling: Afdeling for Rehabilitering
Center: Center for Sundhed og Rehabilitering

Oprettet: 02-07-2019
Opdateret: 01-10-2023
Gældende til: 01-10-2026
Version: 1.0
E-doc: 2023-0383266

- Socialt netværk
- Livsstilsmodifikation



*National Klinisk Retningslinje om Forebyggelse af fald forventes publiceret marts 2018 (se nyttige links)

Fagligt ansvarlig: Lars Damkjær
E-mail: SE86@kk.dk
Telefon: 23469666
Afdeling: Afdeling for Rehabilitering
Center: Center for Sundhed og Rehabilitering

Oprettet: 02-07-2019
Opdateret: 01-10-2023
Gældende til: 01-10-2026
Version: 1.0
E-doc: 2023-0383266



Baggrundsviden

Følgende information er tiltænkt til den særligt interesserede ergoterapeut eller fysioterapeut. Informationen kan således bruges i mødet med borgeren, til at vejlede om prognose, smerter og retur til habituelle funktionsevne.

Problemstilling

Det er estimeret, at der i DK i 2010 skete 10.000 nye vertebrale frakturer (OVF) hos personer >50 år, heraf var ca. 60 % kvinder [15]. Omregnet til Københavnske forhold svarer dette til 1000 OVF/år. Ca. 1 ud af 5 kvinder, der har fået en OVF, får en ny fraktur inden for det første år [16] og mortaliteten er 2,7 gange større året efter en fraktur hos personer med en OVF sammenlignet med personer uden fraktur [17].

Evidens

Der er ikke fundet enkelt studier indeholdende træning/fysioterapi, der inkluderer akutte frakturer (<3 mdr.). I de inkluderede studier er frakturerne >3-6 mdr.

Øvelser samt uddannelse/coping

Et systematisk review med GRADE anbefalinger samt tre systematiske reviews har vurderet effekten af til øvelser samt uddannelse/coping personer med OVF, og konkluderer følgende:

- Der er moderat evidens for at øvelsesprogrammer, der kombinerer muskelstyrke og balancetræning kan reducere fald hos personer med OVF [2] (↑↑)
- Der er evidens for at hjemmetræningsprogrammer med henblik på reduktion af fald er omkostningseffektive hos personer med stor faldrisiko [2] (↑)
- Der er tiltagende evidens for at kyfoseret holdning øger risiko for fald samt vertebral fraktur, derfor fremhæves vigtigheden af træning og uddannelse ift. kropsholdning [2] (↑)
- Ikke-medikamentelle interventioner (øvelser, elektroterapi samt uddannelse/mestring) ser ud til at nedsætte smerte og brug af smertestillende medicin samt øge fysisk mobilitet og funktion. Der ser ud til også at være forskel i oplevelse af frygt for at falde og psykiske symptomer efter interventionerne (lav evidens) [18] (↑)
- Meget lav kvalitet af evidens samt modstridende resultater gør, at der ikke kan laves definitive konklusioner ift. træning. Der er rapporteret gavnlig effekt af øvelser på smerte, fysisk funktion (målt på Timed Up and Go test, ganghastighed, rygmuskelstyrke, muskeludholdenhed af truncusmuskulatur) og livskvalitet [19] (v)
- Øvelsesprotokoller med fokus på styrke og balance medfører ikke øget smerte (lav til meget lav evidens) [4] (v)

Korsetbehandling

En meta-analyse og et systematisk review har undersøgt effekten af korsetbehandling hos voksne med vertebral osteoporose med og uden OVF.

- Evidens af lav kvalitet finder ikke opbakning til anvendelse af traditionelle thoracolumbale korsetter, hvilke tolereres dårligt af brugeren og der kan være risiko for muskelatrofi [20] (↑)
- Evidens af lav til meget lav kvalitet viser at korset nedsætter smerte, forebygger forværring af kyfosevinkel og bedrer livskvalitet [21] (v)

Fagligt ansvarlig: Lars Damkjær
E-mail: SE86@kk.dk
Telefon: 23469666
Afdeling: Afdeling for Rehabilitering
Center: Center for Sundhed og Rehabilitering

Oprettet: 02-07-2019
Opdateret: 01-10-2023
Gældende til: 01-10-2026
Version: 1.0
E-doc: 2023-0383266

Percutan vertebroplastik (PVP)

Et cochrane review fra 2015 har undersøgt effekten af percutan vertebroplastik (PVP) sammenlignet med placebo [22]

- Der er ikke fundet klinisk relevant forskel på PVP sammenlignet med placebo/sham operation ift. smerte, funktionsnedsættelse, sygdomsspecifik eller generel livskvalitet samt behandlingssucces (moderat evidens) (↑↑)
- Der er rapporteret om alvorlige bivirkninger efter PVP, f.eks. osteomyelitis, rygmærskompression, skade på den durale sæk (thecal sac) og respirationssvigt [22] (V)
På grund af få episoder vides det ikke med sikkerhed, hvorvidt PVP kan resultere i øget risiko for nye OVF eller andre alvorlige bivirkninger [22] (V)

Fysioterapi til mennesker med demens

En faglig gennemgang af litteraturen omkring fysioterapi til mennesker med demens konkluderer:

- Fysisk aktivitet og træning have en positive effekt på både muskelstyrke, kondition, balance, fysisk funktion samt evnen til at udføre dual task-opgaver, gældende for alle stadier af en demenssygdom [23] (V)
- Der findes ikke viden om, i hvilket omfang fysisk aktivitet har en positiv effekt på kognition, psykiske symptomer og adfærdændringer [23] (V)

Litteraturliste

1. sundhed.dk. <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/ortopaedi/tilstande-og-sygdomme/knoglebrud/vertebralt-kompressionsbrud/>. 2017.
2. Giangregorio, L.M., et al., *Too Fit To Fracture: exercise recommendations for individuals with osteoporosis or osteoporotic vertebral fracture*. Osteoporos Int, 2014. **25**(3): p. 821-35.
3. *GLO Vertebroplastik: Postoperativ pleje og behandling*. Vejledning, 2015.
4. Dussal, K., et al., *Effects of therapeutic exercise for persons with osteoporotic vertebral fractures: a systematic review*. Osteoporos Int, 2011. **22**(3): p. 755-69.
5. *Fysioterapi til patient indlagt med osteoporotisk sammenfald i ryggen-gældende for Gentofte Martriklen*. Vejledning, 2015.
6. *Fysioterapi, ambulans patient med osteoporose-gældende for Gentofte Martriklen*. Vejledning, 2015.
7. Giangregorio, L.M., et al., *Too Fit To Fracture: outcomes of a Delphi consensus process on physical activity and exercise recommendations for adults with osteoporosis with or without vertebral fractures*. Osteoporos Int, 2015. **26**(3): p. 891-910.
8. Bergland, A., H. Thorsen, and R. Karsen, *Effect of exercise on mobility, balance, and health-related quality of life in osteoporotic women with a history of vertebral fracture: a randomized, controlled trial*. Osteoporos Int, 2011. **22**(6): p. 1863-71.
9. Bergstrøm I., B.K., Kronhed A., Karlsson S., Brinck J, *Back extensor training increases muscle strength in postmenopausal women with osteoporosis, kyphosis and vertebral fractures*. Advances in Physiotherapy, 2011. **13**: p. 110-117.
10. Birkedal H., S.M., *Osteoporose - kompressionsfraktur og kroniske smerter, klinisk fysioterapifaglig vejledning for indlagte patienter*. 2017.
11. Træningscentrene Vesterbro/Valby, B., Østerbro og Amager i samarbejde med Genoptræning København, *GENOPTRÆNINGSFORLØBSBESKRIVELSE FOR BALANCETRÆNING OG FALDFOREBYGGELSE*. 2010.
12. *Anbefalinger for best practice , indhentet fra lokalområderne i Københavns Kommune ved møde den 26.01.18*. 2018.
13. Sundhedsstyrelsen, *Intensitetsformer*. <https://www.sst.dk/da/sundhed-og-livsstil/fysisk-aktivitet/intensitetsformer>, 2017.
14. Gold, D.T., et al., *Group treatment improves trunk strength and psychological status in older women with vertebral fractures: results of a randomized, clinical trial*. J Am Geriatr Soc, 2004. **52**(9): p. 1471-8.
15. Svedbom, A., et al., *Osteoporosis in the European Union: a compendium of country-specific reports*. Arch Osteoporos, 2013. **8**: p. 137.
16. Lindsay, R., et al., *Risk of new vertebral fracture in the year following a fracture*. Jama, 2001. **285**(3): p. 320-3.
17. Ioannidis, G., et al., *Relation between fractures and mortality: results from the Canadian Multicentre Osteoporosis Study*. Cmaj, 2009. **181**(5): p. 265-71.
18. Svensson, H.K., et al., *The effects of person-centered or other supportive interventions in older women with osteoporotic vertebral compression fractures-a systematic review of the literature*. Osteoporos Int, 2017.
19. Giangregorio, L.M., et al., *Exercise for improving outcomes after osteoporotic vertebral fracture*. Cochrane Database Syst Rev, 2013(1): p. Cd008618.
20. Newman, M., C. Minns Lowe, and K. Barker, *Spinal Orthoses for Vertebral Osteoporosis and Osteoporotic Vertebral Fracture: A Systematic Review*. Arch Phys Med Rehabil, 2016. **97**(6): p. 1013-25.
21. Jin, Y.Z. and J.H. Lee, *Effect of Brace to Osteoporotic Vertebral Fracture: a Meta-Analysis*. J Korean Med Sci, 2016. **31**(10): p. 1641-9.
22. Buchbinder, R., et al., *Percutaneous vertebroplasty for osteoporotic vertebral compression fracture*. Cochrane Database Syst Rev, 2015(4): p. Cd006349.

Fagligt ansvarlig: Lars Damkjær
E-mail: SE86@kk.dk
Telefon: 23469666
Afdeling: Afdeling for Rehabilitering
Center: Center for Sundhed og Rehabilitering

Oprettet: 02-07-2019
Opdateret: 01-10-2023
Gældende til: 01-10-2026
Version: 1.0
E-doc: 2023-0383266

23. Sobol, N., A., *Fysioterapi til mennesker med demens*.
<https://fysio.dk/globalassets/documents/fafo/faglig-status/faglig-status-demens.pdf>, 2016.

Anbefalet litteratur

- Giangregorio, L.M., et al., *Too Fit To Fracture: exercise recommendations for individuals with osteoporosis or osteoporotic vertebral fracture*. *Osteoporos Int*, 2014. **25**(3): p. 821-35.
- Giangregorio, L.M., et al., *Exercise for improving outcomes after osteoporotic vertebral fracture*. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013(1): p. Cd008618.
- Jin, Y.Z. and J.H. Lee, *Effect of Brace to Osteoporotic Vertebral Fracture: a Meta-Analysis*. *J Korean Med Sci*, 2016. **31**(10): p. 1641-9.

Nyttige links

Links fra Københavns kommune

- Vejledning i terapeutfaglig dokumentation: [Minimumskrav til terapeutfaglig dokumentation | Intra \(kk.dk\)](#)
- Vejledning om effektmåling på genoptræningsområdet: [Effektmåling på genoptræningsområdet | Intra \(kk.dk\)](#)

Andre links

- National klinisk retningslinje om "forebyggelse af fald": [Link til sundhedsstyrelsens National klinisk retningslinje for Forebyggelse af fald](#)
- Links til vurdering af fraktur risiko
[Medicin.dk - risikofaktorer for fraktur](#)
[FRAX tabeller](#)
[FRAX beregner](#)

Links til VIP

- Fysioterapi til patient indlagt med osteoporotisk sammenfald i ryggen-gældende for Gentofte Martriklen
[Link til vip Fysioterapi til patient indlagt med osteoporotisk sammenfald i ryggen-gældende for Gentofte Martriklen](#)
- Fysioterapi, ambulat patient med osteoporose-gældende for Gentofte Martriklen
[Link til vip Fysioterapi, ambulat patient med osteoporose-gældende for Gentofte Martriklen](#)
- Osteoporose - kompressionsfraktur og kroniske smerter, klinisk fysioterapifaglig vejledning for indlagte patienter, Bispebjerg og Frederiksberg Hospital
[Link til vip Osteoporose - kompressionsfraktur og kroniske smerter, klinisk fysioterapifaglig vejledning for indlagte patienter, Bispebjerg og Frederiksberg Hospital](#)
- GLO Vertebroplastik: Postoperativ pleje og behandling, Rigshospitalet
[Link til vip GLO Vertebroplastik: Postoperativ pleje og behandling, Rigshospitalet](#)

Fagligt ansvarlig: Lars Damkjær
E-mail: SE86@kk.dk
Telefon: 23469666
Afdeling: Afdeling for Rehabilitering
Center: Center for Sundhed og Rehabilitering

Oprettet: 02-07-2019
Opdateret: 01-10-2023
Gældende til: 01-10-2026
Version: 1.0
E-doc: 2023-0383266



Bilag 1: Søgematrix

Litteratursøgning:

Der er foretaget søgning i følgende databaser den 20.11.17

- Pubmed (i perioden 1940-19.11.17)
- CINAHL (i perioden 1978-19.11.17)

Afgrænsning:

Søgningen afgrænses til meta-analyser, systematiske reviews og randomiserede kliniske forsøg. Fuldttekst artikler på engelsk eller dansk inkluderes.

Søgestrategi:

Søgestreng Pubmed:

(((((("exercise"[MeSH Terms] OR exercise[TIAB]) OR ("occupational therapy"[MeSH Terms] OR "occupational therapy"[TIAB])) OR ("physical therapy modalities"[MeSH Terms] OR "physical therapy"[TIAB] OR physiotherapy[TIAB])) OR ("telerehabilitation"[MeSH Terms] OR telerehabilitation[TIAB])) OR ("immobilization"[MeSH Terms] OR immobilization[TIAB])) OR ("rehabilitation"[Subheading] OR "rehabilitation"[MeSH Terms] OR rehabilitation[TIAB])) AND (((Fracture[TIAB] OR Fractures[TIAB]) OR "Osteoporotic Fractures"[Mesh]) OR "Fractures, Bone"[Mesh])) AND (("Spine"[Mesh] OR vertebral[TIAB]) OR spine[TIAB])

Limits: Meta-analysis, RCT og Systematisk Review

Søgestreng CINAHL:

(((((MM "Exercise+") OR (TI exercise) OR (AB exercise)) OR (((MM "Health Occupations+")) OR (TI physiotherapy) OR (AB physiotherapy) OR (TI physical therapy) OR (AB physical therapy) OR (TI occupational therapy) OR (AB occupational therapy)) OR (((MM "Immobilization")) OR (TI immobilization) OR (AB immobilization)) OR (((MM "Telerehabilitation")) OR (TI telerehabilitation) OR (AB telerehabilitation)) OR (((MM "Rehabilitation")) OR (TI rehabilitation) OR (AB rehabilitation))) AND (((MM "Osteoporotic Fractures")) OR (TI osteoporotic fracture) OR (AB osteoporotic fracture) OR ((MM "Fractures, Vertebral Compression") OR (MM "Spinal Fractures"))))

Limits: Meta-analysis, RCT og Systematisk Review

Søgematrix:

Population – kombineret med OR	Intervention	Comparison	Outcome
Spine Vertebral	“Fractures, Bones” [Mesh] “Osteoporotic Fractures” [Mesh] Fracture(s)	Exercise Physiotherapy / physical therapy Occupational therapy Rehabilitation Telerehabilitation Immobilisation	Alle
	Limits: Meta-analyse, Systematic reviews, RCT	Language: Engelsk, dansk	
	Hits:		

In- og eksklusionskriterier for anvendt litteratur:

Inklusionskriterier:

- Én eller flere osteoporotiske frakturer

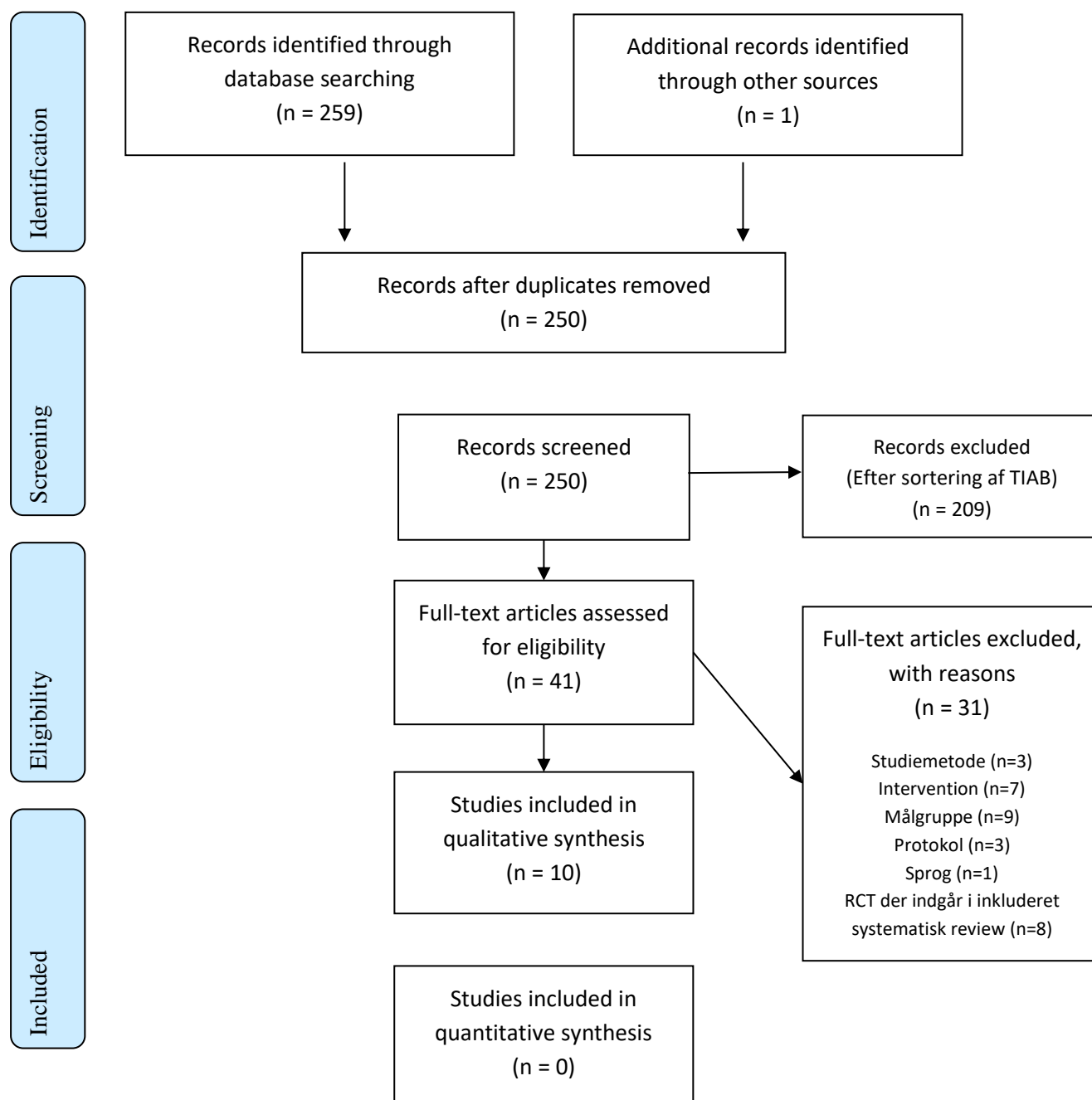
Eksklusionskriterier:

- Andre årsager til vertebral fraktur end osteoporose (eks metastaser)
- Studier kun omhandlende osteoporose

Fagligt ansvarlig: Lars Damkjær
E-mail: SE86@kk.dk
Telefon: 23469666
Afdeling: Afdeling for Rehabilitering
Center: Center for Sundhed og Rehabilitering

Oprettet: 02-07-2019
Opdateret: 01-10-2023
Gældende til: 01-10-2026
Version: 1.0
E-doc: 2023-0383266

Bilag 2 - PRISMA 2009 Flow Diagram



From: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

www.prisma-statement.org.

Fagligt ansvarlig: Lars Damkjær
E-mail: SE86@kk.dk
Telefon: 23469666
Afdeling: Afdeling for Rehabilitering
Center: Center for Sundhed og Rehabilitering

Oprettet: 02-07-2019
Opdateret: 01-10-2023
Gældende til: 01-10-2026
Version: 1.0
E-doc: 2023-0383266

Bilag 3: Kvalitetsvurdering af anvendt litteratur:

Alle inkluderede studier blev kvalitetsvurderet med følgende redskaber:

Kvantitative studier

- Randomiserede kontrollerede studier:
- Higgins JPT, Green S (editors) Cochrane handbook for Systematic. Reviews of Interventions. [Link Cochrane handbook](#)

Systematiske reviews

- Systematiske Reviews: [Link Amstar systematiske reviews checkliste](#)
Shea BJ et al. AMSTAR is a reliable and valid measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. J Clin Epidemiol. 2009; 62 (10) 1013-20

Guidelines/consensus statements

- [Link AGREE reporting checkliste](#)
- Brouwers et al. The AGREE Reporting Checklist: a tool to improve reporting of clinical practice guidelines

Bilag 3A: Risk of bias skema af randomiserede kliniske studier

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome data (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other sources of bias: Balance in baseline characteristics?	Other sources of bias: Free from performance bias?
Chen (2012)	+	+	+	+	+	?	?	?
Gold (2004)	+	+	+	+	?	?	+	+

Bilag 3B: Kvalitetsvurdering af systematiske reviews (AMSTAR):

	Was an 'a priori' design provided?	Was there duplicate study selection and data extraction?	Was a comprehensive literature search performed?	Was the status of publication (i.e. grey literature) used as an inclusion criterion?	Was a list of studies (included and excluded) provided?	Were the characteristics of the included studies provided?	Was the scientific quality of the included studies assessed and documented?	8. Was the scientific quality of the included studies used appropriately in formulating conclusions?	Were the methods used to combine the findings of studies appropriate?	Was the likelihood of publication bias assessed?	Was the conflict of interest included?
Giangregorio, (2013)	+	+	+	+	+	+	+	-	+	?*	+
Svensson (2017)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	?*	+
Dusdal (2011)	+	+	+	+	+	+	+	-	+	?*	-
Newman (2015)	+	+	+	+	+	+	+	+	?	?*	-
Jin (2016)	+	+	+	?	+	+	+	+	+	?*	+

* No funnel plot performed because fewer than 10 trials were included in the analysis

Bilag 3C: Kvalitetsvurdering af konsensus statements (AGREE II):

		Gianguregorio (2014)	Gianguregorio (2015)
1. Scope and Purpose	The overall objective(s) of the guideline is (are) specifically described	+	+
	The health question(s) covered by the guideline is (are) specifically describe	+	+
	The population (patients, public, etc.) to whom the guideline is meant to apply is specifically described	+	+
2. Stakeholder Involvement	The guideline development group includes individuals from all the relevant professional groups.	+	+
	The views and preferences of the target population (patients, public, etc.) have been sought.	+	+
	The target users of the guideline are clearly defined.	+	+
3. Rigour of Development	Systematic methods were used to search for evidence.	+	-
	The criteria for selecting the evidence are clearly described	+	-
	The strengths and limitations of the body of evidence are clearly described	+	-
	The methods for formulating the recommendations are clearly described	+	+
	The health benefits, side effects, and risks have been considered in formulating the recommendations	+	+
	There is an explicit link between the recommendations and the supporting evidence.	+	+
	The guideline has been externally reviewed by experts prior to its publication.	+	+
	A procedure for updating the guideline is provided.	-	-
4. Clarity of Presentation	The recommendations are specific and unambiguous.	+	+
	The different options for management of the condition or health issue are clearly presented	+	+
	Key recommendations are easily identifiable	+	+
5. Applicability	The guideline describes facilitators and barriers to its application.	-	+
	The guideline provides advice and/or tools on how the recommendations can be put into practice	-	+
	The potential resource implications of applying the recommendations have been considered.	-	-
	The guideline presents monitoring and/ or auditing criteria.	-	-
6. Editorial Independence	The views of the funding body have not influenced the content of the guideline.	+	+
	Competing interests of guideline development group members have been recorded and addressed.	-	+

Bilag 4 Vurdering af borgere med osteoporotisk vertebral fraktur (OVF)

Vurdering af borger med OVF bør indeholde: (v) [2, 7]

- Medicinsk historie, medicin, komorbiditet og kontraindikation for træning
- Fraktur risiko,
 - [Medicin.dk - risikofaktorer for fraktur](#)
 - [Link FRAX tabeller](#)
 - [Link FRAX beregner](#)
- Fald risiko
 - [Genoptræningsforløbsbeskrivelse - balancetræning og faldforebyggelse](#)
- Fysisk formåen
 - Muskelstyrke UE, evt. sit to stand test
 - "Body-mechanics", kropsholdning, koordination og stamina under bevægelse
 - Ganghastighed
 - Evt. muskelstyrke og udholdenhed, neuromuskulær og funktionel præstation (koordination, balance, mobilitet), fleksibilitet og aerob kapacitet)
- Stående kropsholdning
 - Vurdering af hyperkyfose, hyperlordose, hypolordose
- Barrierer og facilitatorer for fysisk aktivitet
 - Nuværende fysisk aktivitetsniveau, self-efficacy, tid, smerte, komorbiditet, adgang (socioøkonomisk status, tilgængelig transport) samt patient præference

Fagligt ansvarlig: Lars Damkjær
E-mail: SE86@kk.dk
Telefon: 23469666
Afdeling: Afdeling for Rehabilitering
Center: Center for Sundhed og Rehabilitering

Oprettet: 02-07-2019
Opdateret: 01-10-2023
Gældende til: 01-10-2026
Version: 1.0
E-doc: 2023-0383266



Bilag 5: Anbefalinger omkring sikker bevægelse [7]

Movements or scenarios that can predispose a person with osteoporosis to fracture, and suggested alternatives to reduce the risk

Movement	Example activity using the movement	Alternative ways to do it safely if indicated
End-range trunk flexion *	• Picking up object from floor	• Bend with knees and hips, not spine, or use grabber tool
	• Yoga/Pilates movements that involve forward bending of the trunk or spine	• Supported flexion, not to end-range e.g. modified downward dog with hip hinge and chair, rather than flexing with spine motion
End-range trunk rotation *	• Sweeping, getting out of a car	• Step to turn, slow, controlled twisting, not to end-range
	• Trunk rotation exercise machine	• Side plank on wall or floor
	• Yoga/pilates twisting postures	• Slow, controlled twist in supine, not to end-range
Precarious balancing	Standing on unstable footstool, chair or ladder	Use a step stool with a wide base of support and non-slip materials on the stepping surface and interface with floor.
Lifting objects into or lowering from high storage areas	• Lifting heavy objects into cupboards	• Step stool to reduce lift/lower height, hold load close to body.
	• Placing luggage in overhead storage	• Ask someone to do it for you, check luggage
Lifting objects into low storage areas	Placing objects in low cupboards, putting laundry on floor	Avoid lowering or lifting from the floor – store at waist height. Bend with knees and hips not spine, stand close to load when bending, hold load close to body
Lifting using maximal strength	Moving furniture	Avoid – get someone else to lift it always
Rotation with feet planted	During vacuuming or raking	Step to turn, so that leading foot and torso face same direction
Walking or stepping onto slippery surfaces	Wet bathroom or kitchen floor, entryway, pool decks	Wear shoes or slippers with good traction, even in pool areas. Walk slowly, look and take test step before you walk.
Twisting or bending in combination with lifting	• Bend & lift mattress to make bed	• Bend with knees and hips, not spine, use lower body to help lift, stand close to load.
	• Shoveling	• Leading foot and torso face same direction while task performed, step to turn.
Transitions – Lying Standing	Getting out of bed	Slide arm out alongside ear, log roll onto side, bend knees 90°. Use other arm to push against bed to upright, place feet on floor, support weight on both hands, scoot bottom to edge of bed, use hip hinge to initiate forward movement and push through lower limbs to stand, using arms only if needed
Transitions – Standing Lying	Getting onto floor in supine or prone, or rolling over	Get down one knee at a time with neutral spine. Hip hinge forward to place hand on floor, gentle twist to place bottom on floor. Slide arm closest to floor out onto floor to lie on side, log roll into position
Prolonged sitting	• Watching TV	• Intersperse prolonged sitting or standing with 5–10 minute periods lying in supine to reduce loads on spine
	• Long car rides	

Fortsættes....

Fagligt ansvarlig: Lars Damkjær
E-mail: SE86@kk.dk
Telefon: 23469666
Afdeling: Afdeling for Rehabilitering
Center: Center for Sundhed og Rehabilitering

Oprettet: 02-07-2019
Opdateret: 01-10-2023
Gældende til: 01-10-2026
Version: 1.0
E-doc: 2023-0383266

Movement	Example activity using the movement	Alternative ways to do it safely if indicated
		<ul style="list-style-type: none">• Stop car to get out and walk around, adjust headrest to ensure it isn't pushing head too far forward

The table is to be used as an example for individuals for whom the activity and associated alternatives have been deemed acceptable by a health care provider. It is not assumed that all individuals with osteoporosis can use the recommendations in this table and not be at risk of fracture. For example, someone with multiple vertebral fractures and pain may need guidance from a trained health care professional to safely perform many activities here, or may need to avoid them. Refer to "Are there daily activities that I normally do that I shouldn't, or that I should do differently?" section for recommendations on safe performance of activities of daily living

Fagligt ansvarlig: Lars Damkjær
E-mail: SE86@kk.dk
Telefon: 23469666
Afdeling: Afdeling for Rehabilitering
Center: Center for Sundhed og Rehabilitering

Oprettet: 02-07-2019
Opdateret: 01-10-2023
Gældende til: 01-10-2026
Version: 1.0
E-doc: 2023-0383266