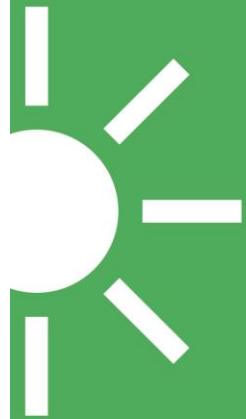


# Genoptrænings- forløbsbeskrivelse for borgere med knæartrose



## Indhold

|  |    |
|--|----|
| Indledning.....  | 3  |
| Flowchart, knæartrose .....  | 5  |
| Baggrundsviden.....  | 8  |
| Problemstilling .....  | 8  |
| Evidens .....  | 8  |
| Litteraturliste .....  | 13 |
| Referencer .....   | 13 |
| Nyttige links .....  | 15 |
| Bilag 1: Søgematrix.....   | 16 |
| Bilag 2: PRISMA 2009 Flow Diagram .....  | 18 |
| Bilag 3: Kvalitetsvurdering af anvendt litteratur:.....                                      | 19 |
| Bilag 3A: Risk of bias skema af randomiserede kliniske studier og diagnostiske studier ..... | 20 |
| Bilag 3B: Kvalitetsvurdering af systematiske reviews (AMSTAR 2): .....                       | 21 |
| Bilag 3C: Kvalitetsvurdering af kliniske retningslinjer (AGREE II): .....                    | 23 |

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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 *knæartrose*. 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 højst mulige 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, som f.eks. brugen af lokale guidelines, anden træningsintensitet og frekvens eller igangsætning af ikke-anbefalet intervention skal argumenteres for og dokumenteres i borgerens journal.

Genoptræningsforløbsbeskrivelsen for borgere med knæartrose 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 ledelses ansvar 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 fysio- og ergoterapeuter, der varetager genoptræningsforløb for borgere med knæartrose efter Sundhedslovens §140 eller Servicelovens §86.

### Definition af begreber

#### Knæartrose

Artrose (degenerative forandringer i knæleddet) er ”en samlebetegnelse for ledsygdomme, som karakteriseres af svigtende ledfunktion med varierende ødelæggelse af ledbrusk og påvirkning af lednær

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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

*knogle* [1]. Ved røntgenundersøgelse af et artroseled ses forandringer som reduceret ledspalte, subkondral sklerose, osteofytter, subkondrale knoglecyster og fejlstilling i leddet [1]. Symptomerne er smertetriade, stivhed og tab af funktion [1]. De radiologiske forandringer optræder typisk sent i forløbet og der kan dog også være radiologiske forandringer uden symptomer [2].

Fysisk træning: er planlagt og struktureret fysisk aktivitet, der gennemføres jævnligt for at vedligeholde og/eller forbedre fysisk form og velbefindende [3].

Fysisk aktivitet: Begrebet fysisk aktivitet dækker ethvert muskelarbejde, der øger energiomsætningen. Bruges både i forbindelse med ustruktureret aktivitet og mere bevidst, målrettet, regelmæssig træning [4]. Jf. Sundhedsstyrelsen anbefalinger for fysisk aktivitet [4].

### Handleanvisning: Flowchart

Genoptræningsforløbsbeskrivelsen for borgere med knæartrose skal anvendes sammen med "Vejledning for terapeutfaglig dokumentation", hvor minimumskrav til terapeutfaglig dokumentation beskrives. Der henvises desuden til vejledning for "Effektmåling på genoptræningsområdet" og "Samtalen om forebyggende indsatser" (se link under "Nyttige links").

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).

(√): Konsensusbaseret (best practise) intervention eller studier med meget lav grad af evidens Heri indgår desuden beskrivelse af lokal praksis i København Kommune, indhentet på konsensusmøde med terapeuter (meget usikker viden om interventionernes virkning og sikkerhed)

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

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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

## Flowchart, knæartrose

| Generel intervention  | Forløb   |
|---|--|
| <b>Overordnede anbefalinger og restriktioner i genoptræning af borgere med knæartrose</b>   |  |
| <p><b>Anbefalinger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progressiv fysisk træning, f.eks. konditionstræning og/eller styrketræning/koordinationstræning eller funktionel træning [2, 5-13] (↑↑)</li> <li>• Effekten af træning ser ud til at aftage 2-6 måneder efter endt intervention [7] (↑), hvorfor der anbefales vedvarende kontinuerlig fysisk aktivitet [2, 8] (↑) og/eller træning [8, 9, 14, 15] (↑)</li> <li>• Opfordring til overholdelse af sundhedsstyrelsens anbefalinger om fysisk aktivitet bør være en del af behandlingen af borgere med knæartrose, evt. tilpasset ud fra individuelle ønsker, hensyn og præferencer [2, 8] (↑)</li> <li>• Superviseret forløb (2-3x ugentligt i &gt;6 uger), suppleres med hjemme- og selvtræning så en hensigtsmæssig træning, med henblik på compliance sikres [2] (↑)</li> <li>• Vægttab ved overvægt ved BMI&gt;25 [11, 16] (↑)</li> <li>• Vejledning/uddannelse i bl.a. viden om artrose, smertehåndtering i træningen og i ADL, målsætning ift. træning, medicin og komorbiditeter [8, 9, 11, 14, 17-19] (↑)</li> </ul> <p><b>Løbende terapeutisk vurdering</b></p> <p>Smertemonitoreringsmodel med inddeling af smertezoner, brugt som guide for individuel belastning ud fra selvrapporteret smerte på numerisk rangskala (NRS) fra 0 (ingen smerte) til 10 (værest tænkelige smerte) [20] (↑):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2/10 sikker (let smerte)</li> <li>○ 5/10 acceptabel (moderat smerte)</li> <li>○ &gt;5/10 høj risiko (høj smerte)</li> </ul> <p>Let til moderat smerte under og efter træning er acceptabelt såfremt smerterne reduceres til tidligere niveau indenfor 24 timer [20-22] (↑).</p> |  |
| <b>Intervention</b>   |  |
| <p><b>Træning</b></p> <p>Der er fundet effekt af flere forskellige træningsprotokoller, men grundet overskuelighed i dokumentet er det er ved konsensusmøde (kilde) blevet besluttet kun skriftligt at formidle NEMEX/GLA:D protokollen. Det er op til den enkelte terapeut i samarbejde med borgeren at igangsætte den træningsprotokol, der findes bedst egnet.</p> <p><b>NEMEX protokol</b></p> <p>Varighed:<br/>Superviseret træning 2x60 min ugentligt i 6 uger, på hold eller som individuelt tilpasset hjemmetræning [21, 23] (↑) Generelt anbefales træning 3x ugentligt [24].</p> <p><b>Opvarmning</b></p>   | <p><b>Opstart af forløb</b></p> <p>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> |

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Cykling på motionscykel 10 min.</li></ul> <p><u>Cirkeltræning</u><br/>2-3 sæt af 10-15 gentagelser. Tre niveauer for øvelserne, som progredieres, når øvelserne udføres med god sensomotorisk kontrol og god bevægekvalitet. Tallet foran øvelsen angiver niveau [21, 23] (↑).</p> <p><i>Kropsstabilitet og postural funktion</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Maveøvelse med ben på stor bold, arme langs siden</li><li>2. Maveøvelse med ben på stor bold, arme krydset foran kroppen</li><li>3. Maveøvelse med ben på stor bold, arme bag nakken</li></ol><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Bækkenløft med ben på stor bold, bøjede knæ, kort vægtstang</li><li>2. Bækkenløft med ben på stor bold, med halv-bøjede knæ, lang vægtstang</li><li>3. Bækkenløft med ben på stor bold, vægt på et ben ad gangen</li></ol> <p><i>Postural orientering</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Stående tæppeflis-øvelser, glid frem/tilbage, fokus på alignment af hofter, knæ, fod</li><li>2. Stående tæppeflis-øvelser, stå på ustabil underlag, glid frem/tilbage og til siden, fokus på alignment af hofter, knæ, fod</li><li>3. Stående tæppeflis-øvelser, tråd stort skridt fremad og tilbage til midten, evt. med støtte</li></ol><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Stående tæppeflis-øvelser, glid til siden, fokus på alignment af hofter, knæ, fod</li><li>2. Stående tæppeflis-øvelser, stå på ustabil underlag, glid frem/tilbage og til siden, fokus på alignment af hofter, knæ, fod</li><li>3. Stående tæppeflis-øvelser, tråd stort skridt til siden og tilbage til midten, evt. med støtte (niv 3)</li></ol> <p><i>Muskelstyrke for underekstremitet</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Stående hofteabduktion/adduktion med elastik</li><li>2. Stående hofteabduktion/adduktion med elastik med øget belastning</li><li>3. Stående hofteabduktion/adduktion med elastik, stå på ustabil underlag</li></ol><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Siddende knæfleksion/ekstension med elastik</li><li>2. Siddende knæfleksion/ekstension med elastik, med øget belastning</li><li>3. Siddende knæfleksion/ekstension med elastik, med øget belastning</li></ol><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Rejse/sætte sig, evt. med støtte</li><li>2. Rejse/sætte sig, uden støtte</li><li>3. Rejse/sætte sig, med det ene ben foran det andet</li></ol><br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Step-up/down på stepbænk (lav højde) evt. med støtte</li><li>2. Step-up/down på stepbænk (medium højde), evt. med støtte, med/uden håndvægte</li><li>3. Step-up/down på stepbænk (høj højde), med/uden håndvægte</li></ol> <p><b>Øvrige interventioner</b><br/><u>Patientuddannelse</u></p> | <p><b>Gennem forløbet</b><br/>Elementer fra foregående fase kan være relevante afhængig af borgerens behov</p> |
|--|--|

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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



|  |  |
|--|--|
| <p>f.eks. Gla:d: 3 gruppesessioner á 90 min varighed (2 x undervisning af fysioterapeut, 1 x med patient) omhandlende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sygdomsindsigt, herunder epidemiologi, anatomi, smerte, diagnostik, anbefalinger for fysisk aktivitet og naturligt forløb for artrose[23] (↑)</li> <li>• Behandlingsmuligheder for artrose [23] (↑)</li> <li>• Hjælp til selvhjælp [23] (↑)</li> <li>• Identificere sig med patient, der har været i samme situation og som har været gennem Gla:d-forløb [23] (↑)</li> </ul> <p><b>Supplerende behandling</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Okklusionstræning [25, 26] (↑)</li> <li>• TENS ift. smertestillende effekt [27, 28] (↑)</li> <li>• NMES [14] (v)</li> <li>• Tape/kinesiotape som smertelindring [29] (v)</li> <li>• Manuel behandling (herunder Maitland, Mulligan, udspænding og massage) [30] (v)</li> </ul> |  |
| <b>Afslutning</b>  |  |
| <p><b>Fastholdelse af intervention</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der anbefales vedvarende kontinuerlig fysisk aktivitet [2, 8] (↑) og/eller træning [8, 9, 14, 15] (↑)</li> <li>• Opfølgninger/"Booster sessions" (f.eks. opfølgninger på telefon eller fysisk kontakt) for at sikre vedvarende fysisk aktivitet og/eller fysisk træning [31] (v)</li> </ul>  |  |

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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

### Problemstilling

Knap hver femte dansker angiver at have symptomer på artrose og prævalensen af radiologisk verificeret artrose af hofte- eller knæled er 70 % blandt +65-årige [2]. Artrose er primært relateret til høj alder, overvægt, fysisk inaktivitet og svag muskelfunktion [2].

Personer med artrose har et lavere fysisk aktivitetsniveau sammenlignet med personer uden artrose [32]. Fysisk aktivitetsniveau er stærkt koblet til generel sundhed og derfor er et øget fysisk aktivitetsniveau et mål i sig selv for personer med artrose [2]. Personens fysiske aktivitet begrænses af smerter med tiltagende dårlig kondition og lav muskelstyrke som konsekvens [2]. Både konditionstræning og et øget fysisk aktivitetsniveau er på kort sigt forbundet med færre smerter og forbedret funktion af især knæled, der er ramt af artrose [5, 7, 13, 32]. Der er i dag international konsensus om, at artrose skal søges behandlet med fysisk aktivitet, træning og vægttab ved overvægt [2, 8-10, 14, 33]. Den fysiske aktivitet og træning sigter både mod at øge det generelle aktivitetsniveau, muskelstyrken omkring de afficerede led (især knæled) og mod at øge konditionsniveauet [2].

### Træning eller TKA?

Et RCT viste at TKA og efterfølgende 12 ugers træning resulterede i mindre smerte, større funktionsniveau og øget livskvalitet, end 12 ugers træning alene, ved 1 års opfølgning hos patienter med moderat til svær knæartrose [34]. Udover superviseret træning 2x ugentligt á 1 time, fik begge grupper bl.a. også patientvejledning og kostvejledning. Begge grupper havde klinisk relevant effekt ift. smerte, funktionsniveau og livskvalitet. Mens der var størst effekt i gruppen der fik TKA, var der også signifikant større risici (DVT og brissément) forbundet med TKA. Kun 1/4 af træningsgruppen valgte at få en TKA indenfor det første år [34]

### Evidens

#### Kostvejledning ± træning

En metaanalyse finder, blandt overvægtige (BMI  $\geq 25$ ) med knæartrose, lav-moderat effekt på smerte og fysisk funktion, ved træning- og kostvejledningsintervention varierende fra 2-12 måneder [16] (↑). Studiet finder ikke signifikant effekt på smerte eller fysisk funktion ved interventioner varende  $>12$  måneder [16]. Studiet konkluderer at den manglende effekt af interventioner varende  $>12$  måneder, kan skyldes problemer med at holde vægttab [16]. Et RCT finder derimod langvarig effekt af et vægttab, op til tre år [35] (↑). Der findes ingen signifikant effekt på smerte, men en lav effekt på fysisk funktionsniveau ved kostvejledning alene som intervention [16] (↑).

Resultaterne skal tages med forbehold grundet få RCT af lav-moderat metodisk kvalitet og markant heterogenitet mellem studierne.

En sekundær analyse på data fra et RCT, konkluderer at øget vægttab på 10-20% mindsker smerter og øger fysisk funktionsniveau og livskvalitet, blandt overvægtige borgere med artrose [36] (↑). Blandt dem der har tabt sig  $\geq 20\%$ , ses signifikant forøgelse af livskvalitet, ift. dem der har tabt sig  $\geq 10\%$  [36] (↑). Der findes nedsat kompression i knæledet med 2-4 gange pr. kilogram vægttab [36, 37].

- Kostvejledning kombineret med træning af 2-12 måneders varighed, har effekt på smerter, fysisk funktionsniveau og livskvalitet, blandt overvægtige borgere med knæartrose [36] (↑)

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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



- Et højere vægttab er forbundet med færre smerter samt øget funktionsniveau og livskvalitet og nedsat kompression i knæet [36, 37] (↑)

### Træning, samt vejledning/uddannelse

Sundhedsstyrelsen, samt flere guidelines anbefaler at anvende kredsløbstræning og/eller styrketræning/koordinationstræning eller funktionel træning til at mindske smerter og bedre den fysiske formåen [2, 8-10, 14, 33] (↑↑). Anbefalingen bygger bl.a. på resultaterne af tre metaanalyser [5, 7, 13], som finder, moderat effekt af træning (styrke/kredsløbstræning) på smerte [5, 7, 13] (↑↑), fysisk funktion [5, 7, 13] (↑↑) og lille effekt på livskvalitet [7] (↑↑), blandt borgere med artrose i knæet. Yderligere findes lille effekt på smerte [7] (↑) og funktion [7] (↑) 2-6 måneder efter endt træning, sammenligneligt med effekten af NSAID [7] (↑). Det anbefales yderligere at der startes med et superviseret forløb (2-3x ugentligt i >6 uger), så der sikres hensigtsmæssig træning og med henblik på compliance, og at der suppleres med hjemme- og selvtræning [2] (↑). Der findes ikke anbefalinger ift. specifik intensitet eller frekvens, men for vedvarende effekt anbefales der vedvarende kontinuerlig træning til voksne med knæartrose [8, 9, 14, 15] (↑).

En metaanalyse undersøger om der er forskel mellem styrketræning efter anvisning fra American College of Sports Medicine (ACSM) (anbefalet startbelastning til målgruppen >40% af 1RM, 2-4 sæt á 8-12 repetitioner, 2-3x ugentligt) og andre træningsinterventioner (træning i vand, kardiovaskulær træning, neuromuskulær/funktionel træning, individualiseret træning med fysioterapeut) til borgere (N: 4699, 55-71 år) med knæartrose [13]. Grupperne der styrketræner efter anbefalinger fra ACSM har moderat øget forskel i quadriceps styrke ift. de andre interventioner [13] (↑). Der findes ingen signifikant forskel i effekt imellem grupperne der trænede efter anbefalinger fra ACSM og de andre interventioner, ift. smerte og fysisk funktion [13] (↑). Studiet finder statistisk signifikant association mellem styrke i quadriceps og smerte [13]. Ud fra data vurderes et minimum på 30% styrkeforøgelse er nødvendig for en effekt ift. reducere af smerte [13].

En metaanalyse undersøger effekten af træning ift. livskvalitet og finder moderat effekt af træning hos borgere med knæartrose, sammenlignet med ingen behandling, træning efter pjece eller NSAID-behandling [12] (↑).

Desuden opfordres der til overholdelse af sundhedsstyrelsens anbefalinger om fysisk aktivitet bør være en del af behandlingen af borgere med knæartrose, tilpasset ud fra individuelle ønsker, hensyn og præferencer [2, 8] (↑)

Flere internationale guidelines har anbefalet vejledning/uddannelse som intervention i kombination med træning [8, 9, 11, 14, 17-19] (↑). Der er stor variation i måden den kombination bliver formidlet på, men flere studier formidler bl.a. viden om artrose, smertehåndtering i træningen og i ADL, målsætning ift. træning, medicin og komorbiditeter [17-19] (↑).

- Progressiv fysisk træning (f.eks. konditionstræning og/eller styrketræning/koordinationstræning eller funktionel træning) har positiv effekt på smerte, fysisk funktion og livskvalitet [2, 5, 7-10, 12-14, 33] (↑↑)
- Effekten af træning ser ud til at aftage 2-6 måneder efter endt intervention [7] (↑), hvorfor der anbefales, at borgerne fortsætter med vedvarende kontinuerlig fysisk aktivitet [2, 8] (↑) og/eller træning [8, 9, 14, 15] (↑)

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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

- Det anbefales yderligere, at der initialt opstartes med et superviseret forløb (2-3x ugentligt i >6 uger), suppleres med hjemme- og selvtræning, så en hensigtsmæssig træning, med henblik på compliance sikres [2] (↑)
- Vejledning/uddannelse i bl.a. viden om artrose, smertehåndtering i træningen og i ADL, målsætning ift. træning, medicin og komorbiditeter [8, 9, 11, 14, 17-19] (↑)

### Okklusionstræning

En metanalyse udarbejdet på 8 randomiserede kontrollerede studier, finder moderat effekt af lav-intens okklusionstræning ift. øget muskelstyrke, sammenlignet med samme træning uden okklusion, til borgere (58±14 år) med bl.a. knæartrose (3 RCT) og ældre med risiko for sarkopeni (tab af muskelmasse) [25] (↑). Omvendt viste det sig at høj-intens styrketræning havde en moderat større effekt ift. øget muskelstyrke, sammenlignet med lav-intens okklusionstræning [25] (↑).

Et RCT sammenligner effekten af lav-intens okklusionstræning (30% 1RM), lav-intens træning (LI-RT, 30% 1RM), samt høj-intens styrketræning (HI-RT, 80% 1RM), hos 48 kvinder (50-65 år) med knæartrose [26]. Studiet finder signifikant fremgang i styrke (knækextension og benpres), muskel tværsnitsareal og rejse-sætte-sig (RSS), samt selvrapporeret fysisk funktion, i grupperne HI-RT og okklusionsgruppen fra baseline til follow-up [26] (v). Okklusionsgruppen, samt LI-RT havde signifikant effekt i selvrapporeret knæledsrelateret smerte og funktion, hvilket ikke gjorde sig gældende for HI-RT. Ligeledes havde HI-RT et frafald på 25% (4/16) grundet knæ smerter ved træningsformen, hvorimod de andre grupper ikke havde frafald grundet interventionen [26].

- Høj-intens styrketræning havde en moderat større effekt ift. øget muskelstyrke, sammenlignet med lav-intens okklusionstræning [25] (↑).
- Både LI-RT og lav-intens okklusionstræning har effekt på selvrapporeret fysisk funktion, samt selvrapporeret knæledsrelateret smerte og funktion [26] (v)

### Barrierer og facilitatorer

Et kvalitativt review har undersøgt barrierer og facilitatorer ift. fysisk aktivitet hos voksne, primært kvinder, med knæ- og hofteartrose [38]. De har inddelt barrierer og facilitatorer under tre domæner: (1) "fysisk helbred, (2) "intrapersonelle faktorer og (3) "sociale og miljømæssige faktorer". Overordnet fandt de bl.a. barrierer på baggrund af smerte, nedsat fysisk funktionsniveau, manglende viden om knæartrose, samt manglende fremgang ved træning og manglende tro på træning [38]. De fandt at fysioterapeuter havde stor indflydelse på borgerens fysiske aktivitet, ved bl.a. instruktion, rådgivning/patientuddannelse og facilitering [38] (↑).

- Manglende viden, smerter, nedsat funktionsniveau og tro på at træningen virker, er nogle af de barrierer der kan være mod fysisk aktivitet [38] (↑).

### Fastholdelse af intervention

Der findes divergerende effekt af opfølgninger/"booster-sessions" [31, 39, 40], men det antages at disse, samt uddannelse, kan have betydning ift. at sikre varig fysisk aktivitet og fysisk træning [40] (v). En metaanalyse inkluderende 2 RCT af moderat kvalitet, finder lille effekt af "booster sessions" (fysisk/non-fysisk opfølgning på intervention) sammenlignet med kontrol uden "booster sessions", ift. hvor ofte

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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

borgeren (54-73 år) udførte øvelserne i den igangsatte intervention, målt på en selvrapporert skala (0-5) [31]. "Booster sessions" blev udført 2-7x i en periode på 8-55 uger efter endt intervention [31] (v).

- Fastholdelse i træningen er vigtigt ift. symptombilledet, men det er usikkert hvad der skal til for at fastholde borgeren i vedvarende træning [31, 39, 40] (v).

#### Manuel behandling

En metaanalyse, af lav kvalitet, fandt moderat-høj reduktion af smerte VAS og WOMAC ved manuel terapi (herunder f.eks. Maitland, Mulligan, massage, udspænding etc.) isoleret eller som supplement til træning, sammenlignet med træning isoleret, hos voksne  $\geq 35$  år med knæartrose [30] (v). Ligeledes fandt studiet øget funktionsniveau (WOMAC function subskala) og nedsat tidsforbrug ved trappegang når manuel terapi var anvendt som supplement til træning, sammenlignet med træning isoleret [30]. Der blev udført manuel terapi 2-3x ugentligt i 4-16 uger [30]. De inkluderede studier var primært af lav metodisk kvalitet, samt præget af høj heterogenitet blandt studierne med VAS som outcome, og kun 3 studier rapporterede long-term >3mdr follow-up [30]. To af de inkluderede studier af høj metodisk kvalitet, finder ikke effekt af hhv. Maitland mobilisation/manipulation og massage [30].

- Der er meget usikker viden om effekten af manuel behandling ift. smerte og WOMAC [30] (v)

#### Tape og kinesiotape

En metaanalyse finder statistisk signifikant, men ikke klinisk relevant effekt af ikke-elastisk tape til behandling af smerte (VAS) på hos voksne med knæartrose [29] (v). Der findes ikke statistisk signifikant effekt af kinesiotape til behandling af smerte [29]. De inkluderede studier har interventionsvarighed fra 30 minutter til 16 dage med follow-up op til 1 måned efter endt intervention [29].

- Der findes ikke effekt af ikke-elastisk tape eller kinesiotape ift. smerte [29] (v)

#### NMES/TENS

En metaanalyse, inkluderende 639 deltagere, finder signifikant reduceret smerte ved brug af TENS, hos borgere med knæartrose, ift. kontrolgrupperne [28] (v/↑). Stor heterogenitet blandt interventionerne og kontrolgrupperne imellem studierne og "unclear" risk of bias i de inkluderede studier. Der findes ikke effekt af TENS på WOMAC [28]. Disse resultaterne understøttes af et Cochrane review, der også finder signifikant reduceret smerte ved brug af TENS, hos borgere med knæartrose, ift. kontrolgrupperne [27] (↑).

- Der findes lav evidens for at TENS har en smertestillende effekt [27, 28] (↑)
- Der findes begrænset og divergerende evidens for anvendelsen af neuromuscular electrical stimulation (NMES) [14] (v).

#### Smertestillende medicin

Paracetamol har lav effekt og anbefales til borgere uden komorbiditeter [14] (↑). Non Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) har lav effekt og anbefales til borgere uden komorbiditeter [14] (↑). Der anbefales brug af smertestillende medicin til borgere med moderate til stærke smerter, ventende på operation [41] (↑).

#### Akupunktur

I OARSI (europæiske guidelines) fra 2014 findes usikker viden ift. virkningen af akupunktur på smerte og

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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

fysisk funktion [14], mens der er i et ældre Cochrane review er fundet lav effekt på smerte og fysisk funktion, baseret på RCT af lav-høj kvalitet [42].

#### Hjælpeidler

Fodtøj, indlægssåler, knæskinner og stok kan muligvis have effekt ift. nedsat smerte og øget fysisk funktion, blandt borgere med knæartrose [14] (v).

#### Fysisk aktivitet og risici

Den Nationale Kliniske Retningslinje for knæartrose 2012, konkluderer at der er stærk evidens for at fysisk aktivitet og moderat deltagelse i sport, ikke er forbundet med øget risiko for forværring af artrosen [33] (↑). To systematiske reviews af lav-moderat metodisk kvalitet, konkluderer, på baggrund af studier af primært lav metodisk kvalitet, at løb ikke har en negativ associering på udviklingen af knæartrose, men måske endda en positiv nedsat risiko for udviklingen ved løb på motionsplan i en periode på <15 år ift. kontrol (ikke-løbere) og løb på eliteplan [43, 44] (v).

---

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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



## Litteraturliste

### Referencer

1. [www.sundhed.dk](http://www.sundhed.dk). Knæartrose. 2016.
2. Sundhedsstyrelsen, *Fysisk træning som behandling - 31 lidelser og risikotilstande*. 2018, Sundhedsstyrelsen, Islands Brygge 67, 2300 København S.
3. Sundhedsstyrelsen. *Fysisk aktivitet og sundhed - en litteraturgennemgang*. 2001 juni 2001 [cited 2019 14/02-19]; 1.0:[Available from: <http://www.sst.dk>.
4. Sundhedsstyrelsen, *Fysisk aktivitet, håndbog om forebyggelse og behandling*. 2018.
5. Juhl, C., et al., *Impact of exercise type and dose on pain and disability in knee osteoarthritis: a systematic review and meta-regression analysis of randomized controlled trials*. *Arthritis Rheumatol*, 2014. **66**(3): p. 622-36.
6. Bartholdy, C., et al., *The role of muscle strengthening in exercise therapy for knee osteoarthritis: A systematic review and meta-regression analysis of randomized trials*. *Seminars in Arthritis & Rheumatism*, 2017. **47**(1): p. 9-21.
7. Fransen, M. and S. McConnell, *Exercise for osteoarthritis of the knee*. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(1): p. N.PAG-N.PAG.
8. Rausch Osthoff, A.K., et al., *2018 EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis*. *Ann Rheum Dis*, 2018. **77**(9): p. 1251-1260.
9. Brosseau, L., et al., *The Ottawa panel clinical practice guidelines for the management of knee osteoarthritis. Part two: strengthening exercise programs*. *Clinical Rehabilitation*, 2017. **31**(5): p. 596-611.
10. Brosseau, L., et al., *The Ottawa panel clinical practice guidelines for the management of knee osteoarthritis. Part three: aerobic exercise programs*. *Clinical Rehabilitation*, 2017. **31**(5): p. 612-624.
11. Dobson, F., et al., *OARSI recommended performance-based tests to assess physical function in people diagnosed with hip or knee osteoarthritis*. *Osteoarthritis Cartilage*, 2013. **21**(8): p. 1042-52.
12. Briani, R.V., et al., *What interventions can improve quality of life or psychosocial factors of individuals with knee osteoarthritis? A systematic review with meta-analysis of primary outcomes from randomised controlled trials*. *Br J Sports Med*, 2018. **52**(16): p. 1031-1038.
13. Bartholdy, C., et al., *The role of muscle strengthening in exercise therapy for knee osteoarthritis: A systematic review and meta-regression analysis of randomized trials*. *Semin Arthritis Rheum*, 2017. **47**(1): p. 9-21.
14. McAlindon, T.E., et al., *OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis*. *Osteoarthritis Cartilage*, 2014. **22**(3): p. 363-88.
15. Fernandes, L., et al., *EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis*. *Ann Rheum Dis*, 2013. **72**(7): p. 1125-35.
16. Hall, M., et al., *Diet-induced weight loss alone or combined with exercise in overweight or obese people with knee osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis*. *Semin Arthritis Rheum*, 2018.
17. de Rooij, M., et al., *Efficacy of Tailored Exercise Therapy on Physical Functioning in Patients With Knee Osteoarthritis and Comorbidity: A Randomized Controlled Trial*. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 2017. **69**(6): p. 807-816.
18. Bennell, K.L., et al., *Physical Therapist-Delivered Pain Coping Skills Training and Exercise for Knee Osteoarthritis: Randomized Controlled Trial*. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 2016. **68**(5): p. 590-602.
19. Marconcin, P., et al., *A randomized controlled trial of a combined self-management and exercise intervention for elderly people with osteoarthritis of the knee: the PLE(2)NO program*. *Clin Rehabil*, 2018. **32**(2): p. 223-232.
20. Thomee, R., *A comprehensive treatment approach for patellofemoral pain syndrome in young women*. *Phys Ther*, 1997. **77**(12): p. 1690-703.
21. Ageberg, E., Link A, Roos E.M., *Feasibility of neuromuscular training in patients with severe hip or knee OA: The individualized goal-based NEMEX-TJR training program*. *BMC musculoskeletal Disorders*, 2010. **11**(1): p. 126.

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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



22. Bieler, T., et al., *In hip osteoarthritis, Nordic Walking is superior to strength training and home-based exercise for improving function.* Scand J Med Sci Sports, 2017. **27**(8): p. 873-886.
23. Glaid.dk. *Godt Liv med Artrose i Danmark.* 2017; Available from: <https://www.glaid.dk/training.html>.
24. Garber, C.E., et al., *American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise.* Med Sci Sports Exerc, 2011. **43**(7): p. 1334-59.
25. Hughes, L., et al., *Blood flow restriction training in clinical musculoskeletal rehabilitation: a systematic review and meta-analysis.* Br J Sports Med, 2017. **51**(13): p. 1003-1011.
26. Branco Ferraz, R., et al., *Benefits of Resistance Training with Blood Flow Restriction in Knee Osteoarthritis.* Medicine & Science in Sports & Exercise, 2018. **50**(5): p. 897-905.
27. Rutjes, A.W.S., et al., *Transcutaneous electrostimulation for osteoarthritis of the knee.* Cochrane Database of Systematic Reviews, 2009(4).
28. Chen, L.X., et al., *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation in Patients With Knee Osteoarthritis: Evidence From Randomized-controlled Trials.* Clin J Pain, 2016. **32**(2): p. 146-54.
29. Ouyang, J.H., et al., *Non-elastic taping, but not elastic taping, provides benefits for patients with knee osteoarthritis: systemic review and meta-analysis.* Clin Rehabil, 2018. **32**(1): p. 3-17.
30. Anwer, S., et al., *Effects of orthopaedic manual therapy in knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis.* Physiotherapy, 2018. **104**(3): p. 264-276.
31. Nicolson, P.J.A., et al., *Interventions to increase adherence to therapeutic exercise in older adults with low back pain and/or hip/knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis.* Br J Sports Med, 2017. **51**(10): p. 791-799.
32. Semanik, P.A., R.W. Chang, and D.D. Dunlop, *Aerobic activity in prevention and symptom control of osteoarthritis.* Pm r, 2012. **4**(5 Suppl): p. S37-44.
33. Sundhedsstyrelsen, *Knæartrose - nationale kliniske retningslinjer og faglige visitationsretningslinjer.* 2012.
34. Skou, S.T., et al., *A Randomized, Controlled Trial of Total Knee Replacement.* N Engl J Med, 2015. **373**(17): p. 1597-606.
35. Christensen, P., et al., *Long-term weight-loss maintenance in obese patients with knee osteoarthritis: a randomized trial.* Am J Clin Nutr, 2017. **106**(3): p. 755-763.
36. Messier, S.P., et al., *Intentional Weight Loss in Overweight and Obese Patients With Knee Osteoarthritis: Is More Better?* Arthritis Care Res (Hoboken), 2018. **70**(11): p. 1569-1575.
37. Messier, S.P., et al., *Weight loss reduces knee-joint loads in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis.* Arthritis Rheum, 2005. **52**(7): p. 2026-32.
38. Kanavaki, A.M., et al., *Barriers and facilitators of physical activity in knee and hip osteoarthritis: a systematic review of qualitative evidence.* BMJ Open, 2017. **7**(12): p. e017042.
39. Bennell, K.L., et al., *Effects of two physiotherapy booster sessions on outcomes with home exercise in people with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial.* Arthritis Care Res (Hoboken), 2014. **66**(11): p. 1680-7.
40. Skou, S.T., et al., *Physical Activity and Exercise Therapy Benefit More Than Just Symptoms and Impairments in People With Hip and Knee Osteoarthritis.* J Orthop Sports Phys Ther, 2018. **48**(6): p. 439-447.
41. Ruiz Iban, M.A., et al., *GEDOS-SECOT consensus on the care process of patients with knee osteoarthritis and arthroplasty.* Rev Esp Cir Ortop Traumatol, 2017. **61**(5): p. 296-312.
42. Manheimer, E., et al., *Acupuncture for peripheral joint osteoarthritis.* Cochrane Database Syst Rev, 2010(1): p. CD001977.
43. Timmins, K.A., et al., *Running and Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-analysis.* Am J Sports Med, 2017. **45**(6): p. 1447-1457.
44. Alentorn-Geli, E., et al., *The Association of Recreational and Competitive Running With Hip and Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-analysis.* J Orthop Sports Phys Ther, 2017. **47**(6): p. 373-390.
45. *Anbefalinger fra best practice. Indhentet fra lokalområderne i Københavns Kommune ved møde d. 07.03.19. 2018.*

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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



### Anbefalet litteratur

- Sundhedsstyrelsen, *Fysisk træning som behandling - 31 lidelser og risikotilstande*. 2018, Sundhedsstyrelsen, Islands Brygge 67, 2300 København S.
- Sundhedsstyrelsen, *Knæartrose - nationale kliniske retningslinjer og faglige visitationsretningslinjer*. 2012.

### Nyttige links

#### Links fra Københavns kommune

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

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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 på databaserne Pubmed, samt Cinahl d. 11/10-2018. [45]. Der er foretaget håndøgning i referencelisterne på inkluderede studier. Derudover er det søgt grå litteratur på bl.a. [www.google.com](http://www.google.com), [www.sundhed.dk](http://www.sundhed.dk), <https://vip.regionh.dk>.

### Afgrænsning:

Søgningen afgrænses til meta-analyser og systematiske reviews af randomiserede forsøg eller kvalitative studier. Fuldtekst artikler på engelsk eller dansk inkluderes.

Efter søgningen var foretaget, blev det besluttet at udarbejde to separate genoptræningsforløbsbeskrivelser for hhv. knæartrose og total knæalloplastik [45]. Søgningen blev ikke ændret efter denne beslutning blev taget.

### Søgestrategi:

#### Pubmed 29/10-18:

((("Arthroplasty, replacement, knee"[MeSH Terms]) OR "Knee arthroplasty"[Title/Abstract]) OR "total knee replacement"[Title/Abstract]) AND (((((((((((((((Pain management[TIAB] OR "pain management"[MeSH Terms]) OR Patient education[TIAB]) OR "patient education as topic"[MeSH Terms]) OR "exercise"[MeSH Terms]) OR "rehabilitation"[MeSH Terms]) OR "physical therapy modalities"[MeSH Terms]) OR "immobilization"[MeSH Terms]) OR "athletic tape"[MeSH Terms]) OR exercise[Title/Abstract]) OR rehabilitation[Title/Abstract]) OR occupational therapy[Title/Abstract]) OR physical therapy[Title/Abstract]) OR physiotherapy[Title/Abstract]) OR telerehabilitation[Title/Abstract]) OR immobilization[Title/Abstract]) OR athletic tape[Title/Abstract] OR kinesio tape[Title/Abstract] OR tape[Title/Abstract]) AND (("2012/02/01"[PDAT] : "3000/12/31"[PDAT]) AND (Danish[lang] OR English[lang]))

((("osteoarthritis, knee"[MeSH Terms]) OR "Knee osteoarthritis"[Title/Abstract]) OR "Knee osteoarthritis"[Title/Abstract]) AND (((((((((((((((Pain management[TIAB] OR "pain management"[MeSH Terms]) OR Patient education[TIAB]) OR "patient education as topic"[MeSH Terms]) OR "exercise"[MeSH Terms]) OR "rehabilitation"[MeSH Terms]) OR "physical therapy modalities"[MeSH Terms]) OR "immobilization"[MeSH Terms]) OR "athletic tape"[MeSH Terms]) OR exercise[Title/Abstract]) OR rehabilitation[Title/Abstract]) OR occupational therapy[Title/Abstract]) OR physical therapy[Title/Abstract]) OR physiotherapy[Title/Abstract]) OR telerehabilitation[Title/Abstract]) OR immobilization[Title/Abstract]) OR athletic tape[Title/Abstract] OR kinesio tape[Title/Abstract] OR tape[Title/Abstract]) AND (("2012/02/01"[PDAT] : "3000/12/31"[PDAT]) AND (Danish[lang] OR English[lang]))

#### Cinahl 29/10-18:

((MH "Arthroplasty, Knee, Unicompartmental") OR (MH "Arthroplasty, Replacement, Knee+") ) OR TI "Total knee replacement" OR AB "Total knee replacement" OR TI "Knee arthroplasty" OR AB "Knee arthroplasty" AND (((((((((((((((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 16ccupational therapy) OR (AB 16ccupational 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)))) OR (MH "Pain Management") OR TI "Pain Management" OR AB "Pain Management" OR (MH "Patient Education+") OR TI "Patient Education") OR AB "Patient Education")

((MH "Osteoarthritis, Knee") OR TI "knee osteoarthritis" OR AB "knee osteoarthritis" OR TI "Knee osteoarthritis" OR AB

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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



“Knee osteoarthritis” AND (((((((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 17ccupational therapy) OR (AB 17ccupational 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)))) OR (MH “Pain Management”) OR TI “Pain Management” OR AB “Pain Management” OR (MH “Patient Education+”) OR TI “Patient Education”) OR AB “Patient Education”)

**Søgematrix:**

| Population  | Intervention   | Comparison | Outcome |
|---|--|------------|---------|
| Osteoarthritis, Knee [Mesh]<br>Knee osteoarthritis [TIAB]<br>Knee osteoarthritis [TIAB]             | Exercise [MeSH Terms]<br>Exercise [TIAB]<br>Rehabilitation [MeSH Terms]<br>Rehabilitation [TIAB]<br>Physical therapy modalities [MeSH Terms]<br>Occupational therapy [TIAB]<br>Physical therapy [TIAB]<br>Physiotherapy [TIAB]   |            | Alle    |
| Arthroplasty, replacement, knee [Mesh]<br>Total knee replacement [TIAB]<br>Knee arthroplasty [TIAB] | Telerehabilitation [TIAB]<br>Immobilization [MeSH]<br>Immobilization [TIAB]<br>Athletic tape [MeSH]<br>Athletic tape [TIAB]<br>Tape [TIAB]<br>Kinesio tape [TIAB]<br>Patient education as topic [MeSH]<br>patient education [TIAB]<br>Pain management [MeSH]<br>Pain management [TIAB] |            |         |

Limits: Meta-analyse, Systematic reviews, RCT

**In- og eksklusionskriterier for anvendt litteratur:**

Inklusionskriterier:

- Knæartrose uanset sværhedsgrad, TKA

Eksklusionskriterier:

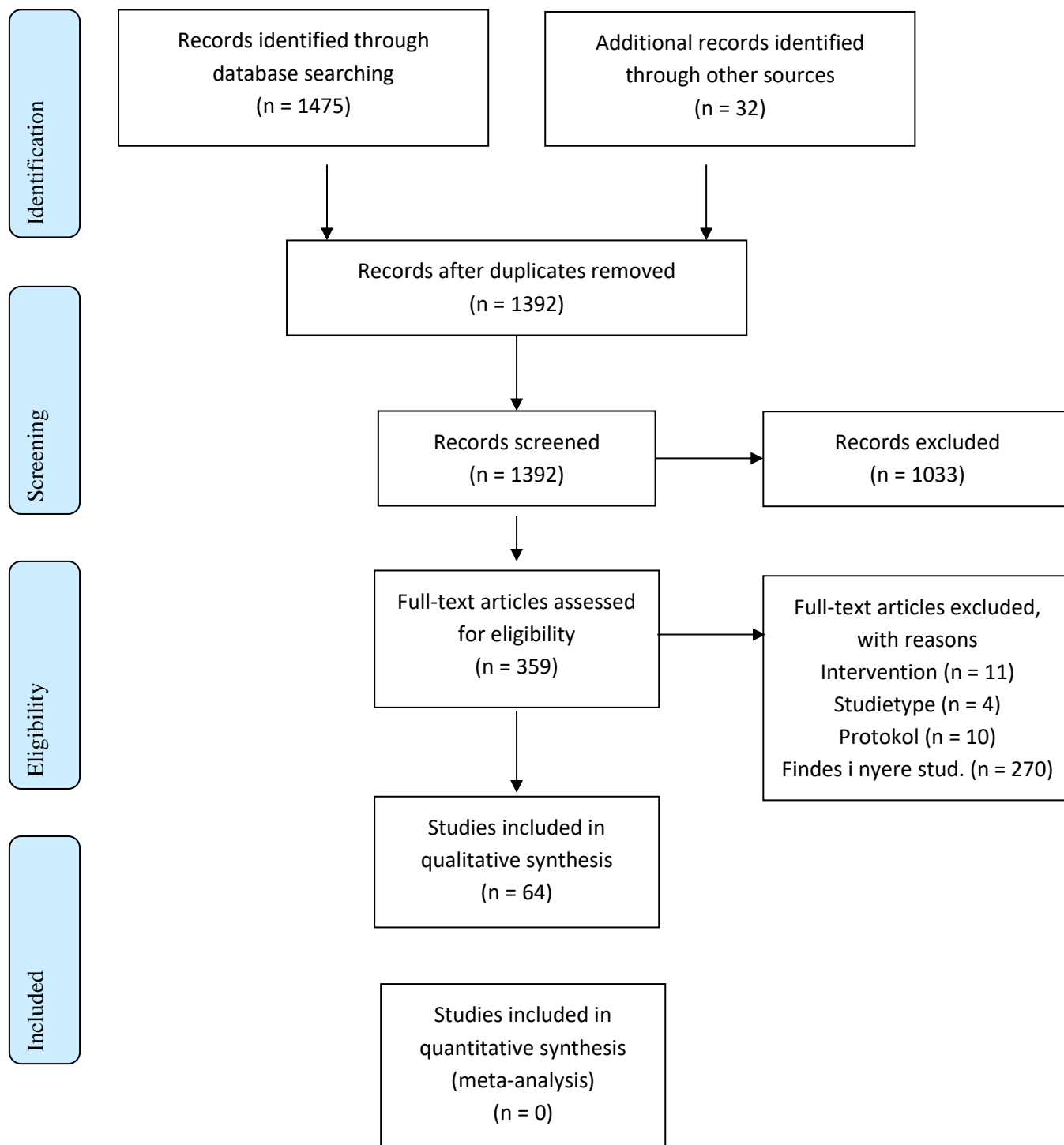
- Studier omhandlende operationsteknikker
- Studier hvorpå der foreligger nyere udgaver
- Studier af meget lav eller kritisk lav kvalitet

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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](http://www.prisma-statement.org)

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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:

#### Kvantitative studier

Randomiserede kontrollerede studier:

- Higgins JPT, Green S (editors) Cochrane handbook for Systematic. Reviews of Interventions. [Link Cochrane handbook](#)
- Observationelle studier – Sign50: [Link Sign50](#)
- Diagnostiske studier- QUADAS 2: [Link QUADAS 2](#)

Se også:

- Whiting PF et al QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. *Ann Intern Med.* 2011 Oct 18;155(8):529-36.

#### Kvalitative studier

- CASP: [Link CASP](#)

Se også:

- LANCET – Qualitative research: Standards, challenges, and guidelines; Malterud K, 2001, 358 (11) 483-88
- JAMA – Users’ Guides to the Medical Literature, XXIII Qualitative Research in Health Care, A. Are the results of the study valid?; Giacomini MK and Cook DJ, 2000, 284 (3) 357-362

#### Systematiske reviews

- Systematiske Reviews: [Link Amstar systematiske reviews checkliste](#)

Se også:

- 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

#### Kliniske retningslinjer

- Guidelines – AGREE II: [Link AGREE II guidelines](#)

Se også:

- Brouwers et al. The AGREE Reporting Checklist: a tool to improve reporting of clinical practice guidelines

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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 3A: Risk of bias skema af randomiserede kliniske studier og diagnostiske 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? |
|----------------|---|---|---|---|--|--------------------------------------|---|--|
| Ferraz 2018    | Green                                       | Yellow                                  | Red   | Yellow                                    | Green                                    | Green                                | Green   | Yellow   |
| Bennell 2016   | Green                                       | Green                                   | Red   | Green                                     | Green                                    | Green                                | Green   | Yellow   |
| Marconcin 2018 | Green                                       | Green                                   | Red   | Green                                     | Red                                      | Green                                | Green   | Yellow   |
| De Rooij 2017  | Green                                       | Yellow                                  | Red   | Green                                     | Green                                    | Green                                | Green   | Yellow   |
| Buhagiar 2017  | Green                                       | Yellow                                  | Red   | Green                                     | Green                                    | Green                                | Green   | Yellow   |
| Bade 2017      | Green                                       | Yellow                                  | Red   | Green                                     | Green                                    | Green                                | Green   | Yellow   |
| Donec 2014     | Yellow                                      | Yellow                                  | Red   | Yellow                                    | Red                                      | Yellow                               | Green   | Yellow   |
| Munk 2013      | Green                                       | Yellow                                  | Red   | Yellow                                    | Red                                      | Yellow                               | Green   | Yellow   |
| Piqueras 2013  | Green                                       | Yellow                                  | Red   | Yellow                                    | Yellow                                   | Yellow                               | Yellow  | Yellow   |

**Fagligt ansvarlig:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Afdeling:**  
**Center:**

Lars Damkjær  
SE86@kk.dk  
2346 9666  
Afdeling For Rehabilitering  
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



**KØBENHAVNS KOMMUNE**  
Sundheds- og Omsorgsforvaltningen

**Bilag 3B: Kvalitetsvurdering af systematiske reviews (AMSTAR 2):**

|  | Ouyang 2018 | Hurley 2018 | Hall 2018 | Anwer 2018 | Nicolson 2017 | Briani 2018 | Hughes 2017 | Bartholdy 2017 | Alentorn-Geli 2017 | Timmins 2017 | Chen 2016 | Florez-Garcia 2017 | Juhl 2014 | Chen 2018 | Pozzobon 2018 | Franzen 2015 | Pfeufer 2018 | Yue 2018 | Unehara 2018 | Moon 2016 |            |
|--|-------------|-------------|-----------|------------|---------------|-------------|-------------|----------------|--------------------|--------------|-----------|--------------------|-----------|-----------|---------------|--------------|--------------|----------|--------------|-----------|------------|
| 1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?  | Green       | Green       | Green     | Green      | Green         | Green       | Green       | Green          | Green              | Green        | Green     | Green              | Green     | Green     | Green         | Green        | Green        | Green    | Green        | Green     | Green      |
| 2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol? | Green       | Green       | Green     | Yellow     | Red           | Green       | Yellow      | Green          | Red                | Yellow       | Green     | Green              | Green     | Red       | Yellow        | Red          | Yellow       | Red      | Red          | Red       | Red        |
| 3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?  | Green       | Green       | Green     | Green      | Green         | Green       | Green       | Green          | Green              | Green        | Green     | Green              | Green     | Green     | Green         | Green        | Green        | Green    | Green        | Green     | Green      |
| 4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?  | Yellow      | Green       | Green     | Yellow     | Yellow        | Yellow      | Yellow      | Yellow         | Yellow             | Yellow       | Yellow    | Yellow             | Yellow    | Yellow    | Yellow        | Green        | Yellow       | Yellow   | Yellow       | Yellow    | Yellow     |
| 5. Did the review authors perform study selection in duplicate?  | Green       | Green       | Green     | Green      | Green         | Green       | Green       | Green          | Green              | Green        | Green     | Green              | Green     | Red       | Green         | Green        | Green        | Green    | Green        | Green     | Green      |
| 6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?  | Green       | Green       | Green     | Green      | Green         | Red         | Red         | Red            | Green              | Green        | Green     | Green              | Red       | Green     | Green         | Green        | Red          | Green    | Red          | Red       | Green      |
| 7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?   | Red         | Green       | Red       | Red        | Red           | Green       | Red         | Red            | Red                | Red          | Red       | Red                | Red       | Red       | Green         | Green        | Red          | Red      | Red          | Red       | Red        |
| 8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?  | Yellow      | Green       | Yellow    | Yellow     | Yellow        | Yellow      | Yellow      | Yellow         | Yellow             | Yellow       | Yellow    | Yellow             | Yellow    | Yellow    | Yellow        | Green        | Yellow       | Yellow   | Yellow       | Yellow    | Yellow     |
| 9a. (RCT) Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?   | Green       | Green       | Green     | Green      | Green         | Green       | Green       | Green          | Only NR SI         | Only NR SI   | Green     | Green              | Green     | Green     | Only NR SI    | Green        | Green        | Green    | Green        | Green     | Only NR SI |
| 9b. (NRCT) Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?  | Green       | Green       | Only RCT  | Only RCT   | Only RCT      | Only RCT    | Green       | Only RCT       | Green              | Green        | Only RCT  | Only RCT           | Only RCT  | Only RCT  | Green         | Only RCT     | Green        | Only RCT | Only RCT     | Only RCT  | Red        |
| 10. Did the review authors report on the sources of funding for  | Green       | Red         | Red       | Red        | Red           | Red         | Red         | Red            | Red                | Red          | Red       | Red                | Red       | Red       | Red           | Red          | Red          | Red      | Red          | Red       | Red        |

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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

|  |  |  |          |          |          |          |          |           |           |          |          |          |          |  |           |  |         |         |          |           |
|--|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|--|-----------|--|---------|---------|----------|-----------|
| the studies included in the review?  |  |  |          |          |          |          |          |           |           |          |          |          |          |  |           |  |         |         |          |           |
| 11a. (RCT) If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?   |  |  |          |          |          |          |          | Only NRSI | Only NRSI |          |          |          |          |  | Only NRSI |  | No meta | No meta |          | Only NRSI |
| 11b. (NRCT) If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?  |  |  | Only RCT | Only RCT | Only RCT | Only RCT | Only RCT |           |           | Only RCT | Only RCT | Only RCT | Only RCT |  | Only RCT  |  | No meta | No meta | Only RCT |           |
| 12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?                       |  |  |          |          |          |          |          |           |           |          |          |          |          |  |           |  | No meta | No meta |          |           |
| 13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?  |  |  |          |          |          |          |          |           |           |          |          |          |          |  |           |  |         |         |          |           |
| 14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?   |  |  |          |          |          |          |          |           |           |          |          |          |          |  |           |  |         |         |          |           |
| 15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review? |  |  |          |          |          |          |          |           |           |          |          |          |          |  |           |  | No meta | No meta |          |           |
| 16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?  |  |  |          |          |          |          |          |           |           |          |          |          |          |  |           |  |         |         |          |           |

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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 3C: Kvalitetsvurdering af kliniske retningslinjer (AGREE II):**

|                                   |   | EULAR<br>2018 | Ottawa<br>2017 | OARSI<br>2014 | EULAR<br>2013 | NKR 2012 | Gedlos-<br>Secot 2017 | APTA<br>2015 |
|-----------------------------------|---|---------------|----------------|---------------|---------------|----------|-----------------------|--------------|
| <b>1. Scope and Purpose</b>       | The overall objective(s) of the guideline is (are) specifically described                                 | Green         | Green          | Green         | Green         | Green    | Green                 | Green        |
|                                   | The health question(s) covered by the guideline is (are) specifically describe                            | Green         | Green          | Green         | Green         | Green    | Green                 | Green        |
|                                   | The population (patients, public, etc.) to whom the guideline is meant to apply is specifically described | Green         | Green          | Green         | Green         | Green    | Green                 | Green        |
| <b>2. Stakeholder Involvement</b> | The guideline development group includes individuals from all the relevant professional groups.           | Green         | Green          | Green         | Green         | Green    | Green                 | Green        |
|                                   | The views and preferences of the target population (patients, public, etc.) have been sought.             | Green         | Red            | Green         | Green         | Green    | Red                   | Red          |
|                                   | The target users of the guideline are clearly defined.  | Green         | Green          | Green         | Green         | Green    | Green                 | Green        |
| <b>3. Rigour of Development</b>   | Systematic methods were used to search for evidence.  | Green         | Green          | Green         | Green         | Green    | Green                 | Green        |
|                                   | The criteria for selecting the evidence are clearly described   | Green         | Green          | Green         | Green         | Green    | Green                 | Green        |
|                                   | The strengths and limitations of the body of evidence are clearly described                               | Green         | Green          | Green         | Red           | Green    | Red                   | Red          |
|                                   | The methods for formulating the recommendations are clearly described                                     | Green         | Green          | Green         | Green         | Green    | Green                 | Green        |
|                                   | The health benefits, side effects, and risks have been considered in formulating the recommendations      | Green         | Green          | Green         | Yellow        | Green    | Green                 | Green        |
|                                   | There is an explicit link between the recommendations and the supporting evidence.                        | Green         | Green          | Green         | Green         | Green    | Green                 | Green        |
|                                   | The guideline has been externally reviewed by experts prior to its publication.                           | Green         | Green          | Yellow        | Green         | Green    | Yellow                | Green        |
|                                   | A procedure for updating the guideline is provided.   | Red           | Red            | Red           | Red           | Red      | Red                   | Green        |
| <b>4. Clarity of Presentation</b> | The recommendations are specific and unambiguous.   | Green         | Green          | Green         | Green         | Green    | Green                 | Green        |
|                                   | The different options for management of the condition or  | Green         | Green          | Green         | Green         | Green    | Green                 | Green        |

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 2346 9666  
**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

|                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                  | health issue are clearly presented   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  | Key recommendations are easily identifiable  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>5. Applicability</b>          | 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.                                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>6. Editorial Independence</b> | The views of the funding body have not influenced the content of the guideline.                |  |  |  |  |  |  |  |