

Genoptrænings- forløbsbeskrivelse for borgere opereret med menisk reinsertion



Indhold

Indledning.....	3
Flowchart.....	5
Baggrundsviden.....	9
Problemstilling	9
Evidens og anbefalinger	10
Litteraturliste	12
Referencer	12
Nyttige links	14
Bilag 1: Søgematrix.....	15
Bilag 2: PRISMA 2009 Flow Diagram	17
Bilag 3: Kvalitetsvurdering af anvendt litteratur:.....	18
Bilag 3A: Kvalitetsvurdering af systematiske reviews (AMSTAR II):.....	19

Indledning

Formål

Formålet med genoptræningsforløbsbeskrivelsen er på baggrund af den nyeste evidens samt best practice, at beskrive indholdet i genoptræningsforløbet for borgere opereret med menisk reinsertion. 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 er muligt. De evidensbaserede anbefalinger som angives i flow-chart er baseret på viden fra studier af højst mulig 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 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 opereret med menisk reinsertion 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 genoptræningsydelse som beskrives. Det er medarbejderens ansvar at anvende og følge denne vejledning.

Målgruppe

Genoptræningsforløbsbeskrivelsen er målrettet terapeuter, der varetager genoptræningsforløb for borgere opereret med menisk reinsertion efter Sundhedslovens §140.

Definition af begreber

Menisk reinsertion: Reinsertion af menisk i knæleddet dog ikke ved samtidig ACL-rekonstruktion, medfødt meniskpatologi, meniscyter, total radiær læsion, meniskrodsavulsion, meniskokapsulær læsion, menisk transplantation eller ved menisk reinsertion hos børn < 16 år.

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

Handleanvisning: Flowchart

Genoptræningsforløbsbeskrivelsen for borgere opereret med menisk reinsertion skal anvendes sammen med "Vejledning i 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, 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.

Flowchart

Generel intervention	Forløb
Overordnede anbefalinger og restriktioner i genoptræning af borgere opereret med menisk reinsertion	
<p>Restriktioner:</p> <ul style="list-style-type: none">- Restriktioner efter menisk reinsertion kan variere fra hospital til hospital.- Der anlægges i mange tilfælde 2 punkts bandage umiddelbart efter operation i begrænset bevægeudslag – oftest låst i fuld ekstension til 40° fleksion [1] (v).- Borger må efter 14 dage tage bandagen af flere gange dagligt og bevæge knæet passivt/ledet aktivt til maksimalt 90° fleksion såfremt det vurderes at borger kan varetage dette [2] (v).- Bandagen seponeres efter 6 uger [2] (v).- Efter 6 uger er fuld støtte og fri ubelastet bevægelighed tilladt [2] (v).- Fleksion over 90° med belastning er først tilladt efter 3 måneder. For nogle hospitalers vedkommende efter 4 måneder [1, 2] (v).- Borger må først dyrke kontaktsport efter 6 mdr. [1] (v). <p>Overordnede anbefalinger for forløbet:</p> <ul style="list-style-type: none">- Borger anbefales at træne således at den samlede mængde er 3x om ugen med 1-2 dage imellem hver træning [3] (↑)- Bevægelighedstræning bør foregå dagligt [3] (↑).- Let til moderat smerter under og efter træning er acceptabelt såfremt smerterne reduceres til tidligere niveau indenfor 24 timer [1] (v). <p>Løbende terapeutisk vurdering</p> <p>Gennem hele forløbet bør terapeuten være opmærksom på evt. komplikationer og reagere med kontakt til læge/hospital ved:</p> <ul style="list-style-type: none">- Progredierende smerter- Tegn på infektion eksempelvis vedvarende sivning fra cicatricen- Mistanke om dyb venetrombose, eksempelvis dyb lægømhed, hævelse, tydelig venetegning, feber/utillpashed.- Ved ekstensionsdefekt over 0° efter 6-8 uger uden tegn på bedring.- Markante smerter og hævelse i ledlinjen- Låsninger i knæet- Instabilitetsfornemmelser/knæsigtforfølelse	<p>Læs altid GOP og evt. operationsbeskrivelse, da restriktioner kan forekomme. Hospitalets restriktioner og anvisninger skal altid følges.</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	
Evidensen bag de beskrevne interventioner i flowchartet er uddybet i baggrundsafsnittet	
Tidlig fase – uge 0-6 efter operationsdato	
<p><u>Overordnet mål for fasen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Kontrollere hævelse og smerte [1] (v). Ubelastet bevægelighed 0-90° [1] (v). Forståelse for restriktioner [1] (v). Sikre compliance til hjemmetræningsprogram [1] (v). God kontrol og stabilitet af ben/knæ i vægtbærende stillinger på strakt ben [1] (v). <p>Træning</p> <p><u>Bevægelighedstræning</u></p> <p>Ved statisk stræk, udspændes til der mærkes stramhed eller let ubehag. Det anbefales at holde et statisk stræk 10-30 sek. [3] (v).</p> <ul style="list-style-type: none"> Fleksion ubelastet og passivt/ledet aktivt til maksimalt 90° med start 2 uger postoperativt [1] (v). F.eks. "Heel slide" [4] (v). Udspænding primært i ekstension, f.eks. "Prone hang" fremliggende på seng/briks med knæ og underben over kant [4] (v), eller langsiddende ved hjælp af reb [1] (v). <p><u>Styrketræning:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Strakt benløft 15 reps. ved 15-20 RM [1, 4] (v). Aktiv knæekstension med pude under knæ 15 reps. ved 15-20 RM [1, 4] (v). Andre knæ-, hofte- og lægøvelser der overholder restriktionerne. 15 reps. ved 15-20 RM [1, 4] (v). Stående hælløft på strakt knæ 15 reps. ved 15-20 RM [1, 4] (v). <p><u>Funktionstræning:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Gangtræning og korrektion [1] (v). Trappegang med enkelt benskift – Obs. på restriktioner [1] (v). Rejse/sætte sig [1] (v). <p><u>Balance- stabilitets- og koordinationstræning:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Statiske og dynamiske balanceøvelser liggende, siddende og stående med brug af forskellige redskaber [1, 4] (v). <p>Øvrig behandling</p> <ul style="list-style-type: none"> Cryoterapi [5] (↑). Såfremt voluntær quadriceps aktivering ikke er mulig, kan neuromuskulær elektrostimulation (NMES) anvendes [5] (↑). Okklusionstræning – Obs. på restriktioner [6, 7] (↑). 	<p>Opstart af forløb</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> <p>For borgere med menisk reinsertion kan følgende test anvendes ved startundersøgelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> KOOS [8, 9]. Ledmåling med goniometer [1, 10]
Mellemfase 7-12 uger efter operationsdato	
<p><u>Overordnet mål for fasen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ingen betydelig hævelse [1] (v). Normal passiv ROM i knæ med undtagelse af mindre fleksionsdeficit [1] (v). Normal gang [1] (v). Normal trappegang op/ned [1] (v). Stabil i 1 bens stand på usikkert underlag, samt gående retningsskift [1] (v). Er startet op på squat og lunges indenfor bevægerestriktionerne [1] (v). 	<p>Gennem forløbet</p> <p>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

<ul style="list-style-type: none"> • God kontrol og stabilitet af ben/knæ i vægtbærende stillinger [1] (v). <p>Træning</p> <p><u>Bevægelighedstræning:</u> Ved statisk stræk, udspringes til der mærkes stramhed eller let ubehag. Det anbefales at holde et statisk stræk 10-30 sek. [3] (v).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortsat øge eller vedligeholde bevægeligheden i knæled [1] (v). <p><u>Styrketræning:</u> Borger bør i begyndelsen af denne fase introduceres til styrketræning af 2-4 sæt med belastning på 15 RM. I slutningen af fasen 12 RM [3] (↑).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Squat til maksimalt 90° knæflexion [1, 4] (v). • Lunges til maksimalt 90° knæflexion [1, 4] (v). • Benpres fra maksimalt 90° knæflexion [1, 4] (v). • Knæekstension [1, 4] (v). • Bækkenløft med maksimalt 90° knæflexion. Evt. på stol eller bold [1] (v). • Intensiver øvrige knæ- hofte og lægøvelser [1] (v). <p><u>Funktionstræning:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trappetræning og korrektion med normalt benskitte [1] (v). • Cykling på kondicykel [1] (v). • Rejse/sætte sig [1] (v). <p><u>Balance- stabilitets- og koordinationstræning:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Træning fra forrige faser progredieres [1] (v). • Et bens balance [1] (v). <p><u>Konditionstræning:</u> Borger bør træne konditionstræning minimum 30 min. dagligt ved moderat til høj intensitet – Borg 11-17. Såfremt aktiviteten deles op bør den vare minimum 10 min. [3, 11] (↑↑).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kondicykel [1] (v). • Romaskine [1] (v). • Crosstrainer [1] (v). <p>Aktivitet og deltagelse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cykling udendørs kan påbegyndes efter ca. 8 uger [1] (v). <p>Øvrig behandling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Såfremt voluntær quadriceps aktivering ikke er mulig, kan neuromuskulær elektrostimulation (NMES) anvendes [5] (↑). 	<p>Udlevering af træningsprogram via Exorlive.</p>
<p>Sen fase 13+ efter operationsdato</p>	
<p><u>Overordnet mål for fasen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingen hævelse og få smerter [1] (v). • Fuld AROM [1] (v). • Borger er fuldt instrueret i og har forståelse for progressiv styrketræning Det forventes ikke at muskelstyrken er normal på dette tidspunkt i genoptræningsforløbet [1] (v). 	<p>Gennem forløbet Elementer fra foregående fase kan være relevante afhængig af borgerens behov</p>

<p>Træning</p> <p><u>Styrketræning:</u> Borger bør i denne fase være introduceret til styrketræning af 2-4 sæt med en belastning på 10-12 RM [3] (↑).</p> <p><u>Funktionstræning:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Intro til lette hop/landinger på forskelligt underlag [1] (v).• Påbegynde idrætsspecifikke øvelser, retningsskifte etc. [1] (v).• Hen imod afslutning af forløb intro til løb på løbebånd og gulv [1] (v). Ved udfordringer med opstart på løb, f.eks. asymmetrisk løbestil kan Alter-G anvendes [1] (v). <p><u>Balance- stabilitets- og koordinationstræning:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Træning fra forrige faser progredieres [1] (v).• Introduktion af core stabilitet i idrætsspecifikke øvelser [1] (v). <p><u>Konditionstræning:</u> Borger bør træne konditionstræning minimum 30 min. dagligt ved moderat til høj intensitet – Borg 11-17. Såfremt aktiviteten deles op bør den vare minimum 10 min. [3, 11] (↑↑).</p> <ul style="list-style-type: none">• Kondicykel [1] (v).• Romaskine [1] (v).• Crosstrainer [1] (v). <p>Aktivitet og deltagelse</p> <ul style="list-style-type: none">• Løb kan påbegyndes i slutningen af denne fase såfremt det foregår symmetrisk og der ikke forekommer smerte og hævelse [12] (v) Det anbefales at benytte følgende minimumskriterier [1, 12] (v)* <table border="1" data-bbox="256 1149 756 1317"><tr><td>Smerter < 2 på VAS [12] (v).</td></tr><tr><td>Fuld knæekstension (100% af bevægeligheden på raske knæ) og 95% af den fulde bevægelighed i fleksion på raske knæ [12] (v)</td></tr><tr><td>Ingen hævelse [12] (v).</td></tr></table> <p>Desuden kan suppleres med følgende test for en individuel vurdering af borgerens evne til at returnere til løb [12] (v):</p> <table border="1" data-bbox="256 1451 756 1615"><tr><td>Quadriceps og hamstring styrke LSI > 70% [12] (v).</td></tr><tr><td>Et ben's squat v. 45° uden tab af balance og uden dynamisk knævalgus [12] (v)</td></tr><tr><td>Hop test batteri** [12] (v).</td></tr></table> <p>*Minimumskriterier og test er oprindeligt beskrevet som test der kan anvendes til ACL rekonstruerede borgere [12] **Det bemærkes at det ikke med sikkerhed kan siges, hvilke test et sådant testbatteri bør indeholde [12]</p> <ul style="list-style-type: none">• Retur til sport 20-24 uger efter operation afhængig af borgerens evne og sportsgren [13, 14] (↑).	Smerter < 2 på VAS [12] (v).	Fuld knæekstension (100% af bevægeligheden på raske knæ) og 95% af den fulde bevægelighed i fleksion på raske knæ [12] (v)	Ingen hævelse [12] (v).	Quadriceps og hamstring styrke LSI > 70% [12] (v).	Et ben's squat v. 45° uden tab af balance og uden dynamisk knævalgus [12] (v)	Hop test batteri** [12] (v).	<p>For borgere med menisk reinsertion <i>kan</i> følgende test anvendes ved slutundersøgelse:</p> <ul style="list-style-type: none">• KOOS [8, 9]• Styrketest batteri med håndholdt dynamometer [1, 15]• Ledmåling med goniometer [1, 10]
Smerter < 2 på VAS [12] (v).							
Fuld knæekstension (100% af bevægeligheden på raske knæ) og 95% af den fulde bevægelighed i fleksion på raske knæ [12] (v)							
Ingen hævelse [12] (v).							
Quadriceps og hamstring styrke LSI > 70% [12] (v).							
Et ben's squat v. 45° uden tab af balance og uden dynamisk knævalgus [12] (v)							
Hop test batteri** [12] (v).							

Baggrundsviden

Følgende Information kan bruges i mødet med borgeren, til at vejlede om prognose, smerter og retur til habituelle funktionsevne.

Problemstilling

Meniskskader er en hyppigt forekommende skade i knæet og kan inddeles i traumatiske og a-traumatiske skader, samt symptomgivende og ikke symptomgivende [16]. De a-traumatiske er ofte degenerative og har en relation til artrose i knæet [16, 17]. I et svensk studie estimeres den årlige incidens for alle typer af meniskskader til 79/100.000 personer pr. år [18]. Tallet topper i ungdomsårene og tidlig voksenalder hvor incidensen er over 200/100.000 personer pr. år hos unge mænd ml. 15-19 år [18]. Det vurderes at ca. 1/3 af meniskskader opstår i forbindelse med sport [19].

I et systematisk review hvor man undersøgte fejlraten (klare tegn på klinisk meniskskade, herunder mekaniske symptomer) mere end 5 år postoperativt, på borgere der havde fået foretaget menisk reinsertion fandt man at denne lå mellem 22,3 % og 24,3 % [20].

På baggrund af nyere viden om meniskernes komplekse funktion som trykfordeler og stabilisator i knæet, samt sammenhængen mellem en velfungerende, intakt menisk og udviklingen af OA, er behandlingen i Danmark i de senere år flyttet fra partiel meniskresektion til meniskbevarende kirurgi hvor dette er muligt [16, 17]. I 2018 blev der i Københavns Kommune henvist 117 borgere til genoptræning efter menisk reinsertion, hvilket er en stigning fra tidligere år.

Diagnosen stilles via flere typer af undersøgelser, herunder klinisk undersøgelse og billeddiagnostisk udredning [16]. Rutinemæssig anvendelse af MR-skanning anbefales dog ikke, med mindre det har betydning for borgerens behandlingsforløb [21].

Den kliniske undersøgelse bør indeholde følgende:

- Grundig anamnese indeholdende skadesmekanisme. Ofte sker de traumatiske skader som et rotationstraume på flekteret belastet knæ [22]. Borger oplever akut smerte og knæet hæver indenfor det første døgn [22]. Efterfølgende opleves intermitterende smerter og eventuelle aflåsninger [22].
- Ved palpation testes for ledlinjeømhed, der kan suppleres med Thessalys test ved 20° [16]. Det kan ikke anbefales isoleret at anvende hverken McMurray's eller Apley's til udredning for menisklæsioner [21].

Idet menisk skader i knæet sjældent kan afgøres ud fra den kliniske undersøgelse alene, tages der hensyn til borgerens aktuelle tilstand [16]. Der skelnes imellem akut opstået smerter med ledlinjeømhed, med og uden strækkedefekt [16]. Såfremt borgeren har en vedvarende strækkedefekt, bør han eller hun henvises til subakut udredning indenfor 2 uger med MR-skanning eller artroskopi, idet vedvarende strækkedefekt giver mistanke om indeklemt ledpatologi [16]. Der er dog gode muligheder for at re-fiksere f.eks. en bucket handle-læsion, særligt hos yngre mennesker [16].

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

Evidens og anbefalinger

I flowchartet er anbefalingerne for rehabilitering af borgere med menisk reinsertion beskrevet. Der er ikke fundet studier der undersøger evidensen for om en specifik rehabiliteringsprotokol er bedre end en anden til genoptræning efter menisk reinsertion. Der er fundet studier, der undersøger interventioner efter andre kirurgiske indgreb i knæledet, evidensen er for en stor dels vedkommende derfor indirekte.

De i flowchartet præsenterede anbefalinger for træning bygger på en sammenfatning af flere online tilgængelige rehabiliteringsprotokoller, samt på en tidligere udarbejdet praksisbeskrivelse fra Sundhedshus Nørrebro [4] (V).

Der er meget usikker viden om interventionernes virkning og sikkerhed.

Ved gennemgang af litteraturen og gældende praksis i Danmark og internationalt ses en betydelig variation i postoperative behandlingsregimer både i forhold til de umiddelbare postoperative restriktioner og rehabiliteringsindsatsen [4, 23]. Der er endvidere mangel på studier hvor målgruppen specifikt er borgere der har fået foretaget menisk reinsertion. Der foreligger en Dansk National Klinisk Retningslinje omhandlende meniskpatologi i knæet, men denne berører ikke rehabiliteringen efter menisk reinsertion og vurderes derfor ikke at være relevant [21]. I de efterfølgende afsnit vil evidensen og anbefalingerne tage udgangspunkt i litteratur, der omhandler borgere med lignende postoperative forløb, som borgere med menisk reinsertion gennemgår.

Postoperative regimer:

Baseret på et review af lav metodisk kvalitet findes der nogen evidens for at et accelereret postoperativt regime med tidlig vægtbæring og tidlig bevægelighed sikkert kan anvendes til borgere der har fået foretaget menisk reinsertion [24] (↑). Dette review bygger primært på ikke-randomiserede kohorte studier [24]. Der er dog stor variation i rehabiliteringsprotokollerne i inkluderede studier og det vides ikke med sikkerhed hvor stor betydning f.eks. typen af meniskskade eller operationsteknik skal have på rehabiliteringsprotokollen [24].

Superviseret vs. Ikke-superviseret træning:

Der er ikke fundet systematiske review der undersøger effekten på superviseret vs. ikke-superviseret træning til borgere der har fået foretaget en menisk reinsertion.

Cryoterapi:

Baseret på to randomiserede kontrollerede studier (RCT) findes der nogen evidens for at brug af cryoterapi umiddelbart postoperativt i forbindelse med artroskopisk knæoperation i de fleste tilfælde kan nedsætte knæ smerter og forbruget af medicin [5] (↑). Follow-up perioden på begge studier var kort, henholdsvis 72 timer og 1 uge og [5] .

Neuromuskulær EI-stimulation (NMES):

Baseret på RCT studier foretaget på borgere der har fået en ACL-rekonstruktion kan elektrostimulation i kombination med konventionel genoptræning have en adderende effekt i forhold til at forbedre muskelstyrken i quadriceps i op til 2 måneder efter knæoperation sammenlignet med genoptræning alene [5] (↑).

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

Okklusionstræning (Low-load exercise with blood flow restriction (BFR) training):

Nedsat styrke og atrofi, særligt i quadriceps, ses ofte efter større operationer i knæet [7]. Samtidig kan der i forbindelse med operation være både knæledssmerter og post-operative belastnings- og bevægerestriktioner, som forhindrer en borger i at udføre netop traditionel styrketræning, således som det ses efter menisk reinsertion. Der er evidens for, at low-load BFR træning har en moderat effekt på øgning i muskelstyrke sammenlignet med low-load træning og derfor potentielt kan anvendes som redskab i klinisk rehabilitering af forskellige muskuloskeletale lidelser [6, 7] (↑). Der er behov for, at rehabiliteringsprotokoller med low-load BFR træning til borgere med knærelateret muskelatrofi bliver mere specifikke i forhold til cuff-tryk og træningsdosis for at optimere styrken af benets muskulatur [7].

Retur til sport:

I et nyere systematisk review, som primært bygger på retrospektive "case series" af atleter på konkurrence niveau, fandt man, at mellem 81-89% returnerede til sport efter menisk reinsertion og at den gennemsnitlige tid for tilbagevenden til sport set på isolerede menisk reinsertioner var 5,6 måneder [13] (↑). Det er usikkert om atleterne i dette studie returnerede til sport inden de havde opnået fuld funktionsniveau [13]. I et andet systematisk review fandt man, at 90% af "mixed-level" populationer returnerede til "pre-injury level" efter isoleret menisk reinsertion, mens tallet hos professionelle atleter er 86% [14] (↑). I samme studie fandt man, at det tog mellem 4,3 og 6,5 måneder at returnere til sport med sammenlignelige resultater mellem professionelle atleter og "mixed-level" atleter [14] (↑). Nye skader på menisken skete hos 22% af "mixed-level" atleterne og hos 9% af de professionelle atleter [14] (↑).

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

Litteraturliste

Referencer

1. *Anbefalinger fra best practice. Indhentet fra lokalområderne i Københavns Kommune på kommenteringsmøde d. 06.03.19.*
2. <https://vip.regionh.dk/VIP/Admin/GUI.nsf/Desktop.html>. *Menisklæsioner* 2019; Available from: <https://vip.regionh.dk/VIP/Admin/GUI.nsf/Desktop.html>.
3. 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.
4. DeFroda, S.F., et al., *Variability of online available physical therapy protocols from academic orthopedic surgery programs for arthroscopic meniscus repair.* *Phys Sportsmed*, 2018. **46**(3): p. 355-360.
5. Gatewood, C.T., A.A. Tran, and J.L. Drago, *The efficacy of post-operative devices following knee arthroscopic surgery: a systematic review.* *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2017. **25**(2): p. 501-516.
6. 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.
7. Barber-Westin, S. and F.R. Noyes, *Blood Flow-Restricted Training for Lower Extremity Muscle Weakness due to Knee Pathology: A Systematic Review.* *Sports Health*, 2018: p. 1941738118811337.
8. Roos, E.M. and S. Toksvig-Larsen, *Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) - validation and comparison to the WOMAC in total knee replacement.* *Health Qual Life Outcomes*, 2003. **1**: p. 17.
9. Roos, E.M., et al., *Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)--development of a self-administered outcome measure.* *J Orthop Sports Phys Ther*, 1998. **28**(2): p. 88-96.
10. Jakobsen, T.L., et al., *Reliability of knee joint range of motion and circumference measurements after total knee arthroplasty: does tester experience matter?* *Physiother Res Int*, 2010. **15**(3): p. 126-34.
11. Sundhedsstyrelsen, *Fysisk aktivitet - håndbog om forebyggelse og behandling.* 2018.
12. Rambaud, A.J.M., et al., *Criteria for return to running after anterior cruciate ligament reconstruction: a scoping review.* *Br J Sports Med*, 2018. **52**(22): p. 1437-1444.
13. Lee, Y.S., O.S. Lee, and S.H. Lee, *Return to Sports After Athletes Undergo Meniscal Surgery: A Systematic Review.* *Clin J Sport Med*, 2019. **29**(1): p. 29-36.
14. Eberbach, H., et al., *Sport-specific outcomes after isolated meniscal repair: a systematic review.* *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2018. **26**(3): p. 762-771.
15. Kelln, B.M., et al., *Hand-held dynamometry: reliability of lower extremity muscle testing in healthy, physically active, young adults.* *J Sport Rehabil*, 2008. **17**(2): p. 160-70.
16. Rathcke M, L.M., Ilum Boesen M, Nissen N, Ploug Boesen M, Mygind-Klavnsen B og Hölmich P, *Behandling af meniskpatologi.* Ugeskrift for læger, 2017.
17. Englund, M., et al., *Meniscus pathology, osteoarthritis and the treatment controversy.* *Nat Rev Rheumatol*, 2012. **8**(7): p. 412-9.
18. Peat, G., et al., *Population-wide incidence estimates for soft tissue knee injuries presenting to healthcare in southern Sweden: data from the Skane Healthcare Register.* *Arthritis Res Ther*, 2014. **16**(4): p. R162.
19. Brelin, A.M. and J.P. Rue, *Return to Play Following Meniscus Surgery.* *Clin Sports Med*, 2016. **35**(4): p. 669-78.
20. Nepple, J.J., W.R. Dunn, and R.W. Wright, *Meniscal repair outcomes at greater than five years: a systematic literature review and meta-analysis.* *J Bone Joint Surg Am*, 2012. **94**(24): p. 2222-7.
21. Sundhedsstyrelsen, *National klinisk retningslinje for meniskpatologi i knæet.* 2016.
22. Lind M, C.B., Kjeldsen H C. *Meniskskade i knæet.* Available from: www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/ortopaedi/tilstande-og-sygdomme/knae/meniskskade-i-knaet.

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. O'Donnell, K., K.B. Freedman, and F.P. Tjoumakaris, *Rehabilitation Protocols After Isolated Meniscal Repair: A Systematic Review*. *Am J Sports Med*, 2017. **45**(7): p. 1687-1697.
24. Spang Iii, R.C., et al., *Rehabilitation following meniscal repair: a systematic review*. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 2018. **4**(1): p. e000212.

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



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: 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 01.10.18

- Pubmed (I perioden 1940 – 07.01.19)
- Cinahl (I perioden 1978 – 07.01.19)

Afgrænsning:

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

Søgestrategi:

Søgning Pubmed

((((((((((Meniscus[Title/Abstract]) OR Meniscus[MeSH Terms])) OR tibial meniscus[MeSH Terms])) OR tibial meniscus[Title/Abstract])) OR meniscal repair[Title/Abstract])) OR Knee surgery[Title/Abstract])) OR knee meniscus rupture[Title/Abstract]) AND (((((((("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"[MeSH Terms] OR rehabilitation[TIAB])))) OR (("Patient Education as Topic"[Mesh]) OR "Patient Education"[TIAB])) OR (("Pain Management"[Mesh]) OR "Pain Management"[TIAB]))

Søgning Cinahl

((((MH "Meniscal Injuries") OR (MH "Menisci, Tibial")) OR TI "knee meniscus rupture" OR AB "knee meniscus rupture" ((MH "Meniscal Injuries") OR (MH "Menisci, Tibial")) OR TI "knee surgery" OR AB "knee surgery") 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 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)))))) 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
Meniscus [Mesh]	Rehabilitation [Mesh]	Alle	Alle
Meniscus [tiab]	Rehabilitation [tiab]		
"Tibial meniscus" [Mesh]	"Exercise therapy" [Mesh]		
"Tibial meniscus" [tiab]	"Exercise therapy" [tiab]		
"Meniscal repair" [tiab]	"Physical Therapy Modalities" [Mesh]		
"Knee surgery" [tiab]	"Physical Therapy Modalities" [tiab]		
"Knee meniscus rupture" [tiab]	Exercise [Mesh]		
	Exercis* [tiab]		
	"Exercise movement techniques" [Mesh]		
	"Exercise movement techniques" [tiab]		
	"Patient care" [Mesh]		
	"Patient care" [tiab]		
	"Physical Therapy" [tiab]		
	Physiotherapy [tiab]		
	"Resistance training" [tiab]		

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

	"Manual Therapy" [tiab] "Strength* training" [tiab] "Stretching exercises" [tiab] Immobilisation [tiab] Telerehabilitation [tiab] Occupational therapy [tiab] "Patient education as topic" [Mesh] "Patient education" [tiab] "Pain management" [Mesh] "Pain management" [tiab]		
Limits	Language: Engelsk, svensk, norsk, dansk		
Meta-analysis, systematic review, RCT	Humans		

In- og eksklusionskriterier for anvendt litteratur:

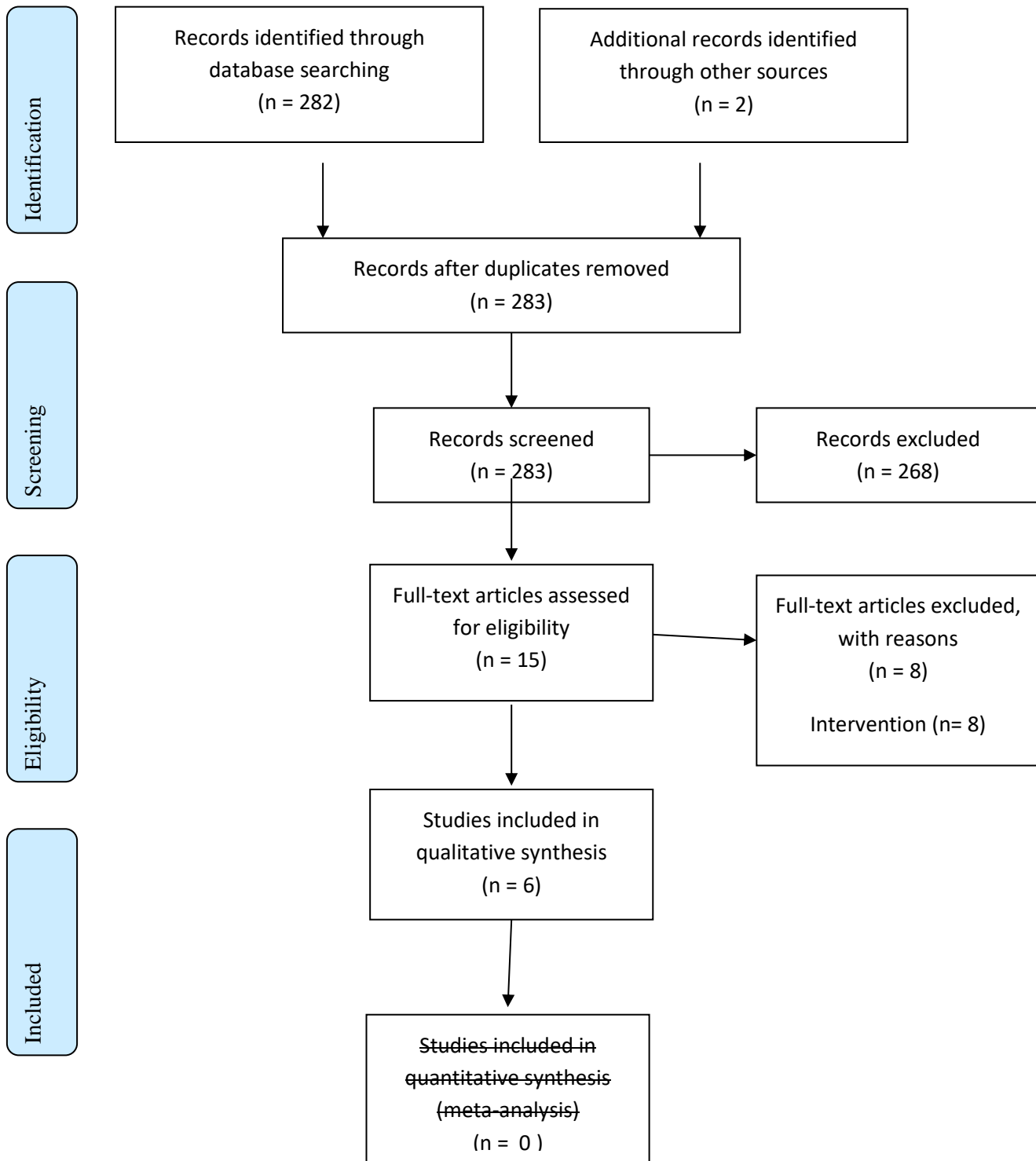
Inklusionskriterier:

- Menisk reinsertioner

Eksklusionskriterier:

- Studier af meget lav eller kritisk lav kvalitet
- Studier omhandlende udelukkende menisk resektioner, menisk transplantationer og rodavulsjoner.
- Studier omhandlende udelukkende operationsteknik

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:

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

Kliniske retningslinjer

- Guidelines - AGREE II: [Link AGREE II guidelines](#)
- 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: 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 3A: Kvalitetsvurdering af systematiske reviews (AMSTAR II):

	Barber-Westin 2018	Coppola 2009	Eberbach 2018	Lee 2019	Spang 2018	Hughes 2017
1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?	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?	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow
3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?	Green	Green	Green	Red	Green	Green
4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow
5. Did the review authors perform study selection in duplicate?	Red	Green	Green	Red	Green	Green
6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?	Red	Green	Green	Red	Red	Green
7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?	Red	Red	Red	Red	Red	Red
8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?	Yellow	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
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	Green	Green	Green	Only RCT's
10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?	Red	Red	Red	Red	Red	Red
11a. (RCT) If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?	No meta-analysis	No meta-analysis	Green	No meta-analysis	No meta-analysis	Green
11b. (NRCT) If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?	No meta-analysis	No meta-analysis	Green	No meta-analysis	No meta-analysis	Only RCT's
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-analysis	No meta-analysis	Green	No meta-analysis	No meta-analysis	Green
13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?	Green	Green	Green	Green	Green	Green
14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?	Green	Green	Green	Green	Green	Green
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-analysis	No meta-analysis	Red	No meta-analysis	No meta-analysis	Red
16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?	Red	Green	Green	Green	Green	Green