

# *KNGF-richtlijn*

## Artrose heup-knie

Conservatieve, pre- en postoperatieve behandeling



# ***KNGF-richtlijn*** Artrose heup-knie

## Conservatieve, pre- en postoperatieve behandeling

### Praktijkrichtlijn

**Onder redactie van:**

dr. C.S. Kampshoff

dr. W.F.H. Peter

M.C.M. van Doormaal MSc

dr. J. Knoop

G.A. Meerhoff MSc

prof. dr. T.P.M. Vliet Vlieland

Creatief concept: Total Identity  
Vormgeving – DTP – Drukwerk: Drukkerij De Gans, Amersfoort  
Eindredactie: Tertius – Redactie en organisatie, Houten

© 2018 Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het KNGF.

Het KNGF heeft als doel om de voorwaarden te scheppen waardoor fysiotherapeutische zorg van goede kwaliteit gerealiseerd wordt, die toegankelijk is voor de gehele Nederlandse bevolking, met erkenning van de professionele deskundigheid van de fysiotherapeut. Het KNGF behartigt voor ruim 19.000 aangesloten fysiotherapeuten de belangen op beroepsinhoudelijk, sociaal-maatschappelijk en economisch gebied.

Alle onderdelen van de richtlijn, inclusief de samenvatting, zijn beschikbaar via [www.kngfrichtlijnen.nl](http://www.kngfrichtlijnen.nl).

<b>Werkgroep</b>	
dr. C.H.M. van den Ende	onafhankelijk voorzitter
M.K. Wijnen-van Lammeren MSc	inhoudsdeskundige, vertegenwoordiging fysiotherapie eerste lijn
H. Muijen	inhoudsdeskundige, vertegenwoordiging fysiotherapie eerste lijn
K.E.M. Harmelink MSc	inhoudsdeskundige, vertegenwoordiging fysiotherapie eerste lijn
dr. M. de Rooij	inhoudsdeskundige, Reade, Amsterdam; Vertegenwoordiging fysiotherapie tweede lijn
L. den Boeft MSc	Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie in de Geriatrie (NVFG)
F. Maissan MSc	Nederlandse Vereniging voor Manuele Therapie (NVMT)
J. Elings MSc	Nederlandse Vereniging voor Ziekenhuis Fysiotherapie (NVZF)
Y. Stadhouders	Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck (VVOCM)
M.H.T. Post MSc	Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck (VVOCM)
D.E. Lopuhaä	ReumaNederland
drs. P.J. Postema	Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG)
dr. P.A. Nolte	Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV)
prof. dr. W.F. Lems	Nederlandse Vereniging voor Reumatologie (NVR)

<b>Klankbordgroep</b>	
dr. C.H.M. van den Ende	onafhankelijk voorzitter
prof. dr. S.M. Bierma-Zeinstra	inhoudsdeskundige, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam
dr. M.F. Pisters	inhoudsdeskundige, Universitair Medisch Centrum Utrecht
H. Bloo MSc	Nederlandse Vereniging van Fysiotherapie in de Sportgezondheidszorg (NVFS)
Y. de Leeuw-van Zaanen MSc	Nederlandse Vereniging voor Bedrijfs- en arbeidsfysiotherapeuten
drs. G. Willemsen-de Mey	Reumazorg Nederland
E. Kruiswijk	Poly-Artrose Lotgenoten (P-AL)
F. Ijpelaar-Borgman	Zorgverzekeraars Nederland (ZN)
R. Sanberg	Zorgverzekeraars Nederland (ZN)
I. de Groot	Zorginstituut Nederland (ZINL)
drs. A.M.G. Donselaar	Vereniging van Specialisten Ouderengeneeskunde (Verenso)
drs. R. Winter	Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen (VRA)
W.M.E. Bil MANP	Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN)
drs. J. Hoogmoed	Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie (NVKG)
M. Voorzee	Nederlandse Vereniging van Diëtisten (NVD)
J. den Dulk	Nederlandse Vereniging van Podotherapeuten (NVvP)

<b>Auteursgroep</b>	
dr. C.S. Kampshoff	Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF)
dr. W.F.H. Peter	Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC); Reade, Amsterdam
M.C.M. van Doormaal MSc	Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF)
dr. J. Knoop	Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF)
G.A. Meerhoff MSc	Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF)
prof. dr. T.P.M. Vliet Vlieland	Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC)

# Inhoud

<b>A</b>	<b>Algemene informatie</b>	<b>1</b>
A.1	Inleiding	1
A.2	Achtergrond artrose	1
A.3	Klinisch beeld en beloop	1
A.3.1	Algemeen klinische beeld	1
A.3.2	Klinisch beeld, specifiek voor heupartrose	2
A.3.3	Klinisch beeld, specifiek voor knieartrose	2
A.3.4	Beloop van heup- en knieartrose	2
A.4	Prognostische factoren voor beloop	2
A.5	Stepped care en de rol van de fysiotherapeut	3
A.5.1	Stepped care	3
A.5.2	De fysiotherapeut	3
<b>B</b>	<b>Diagnostisch proces</b>	<b>3</b>
B.1	Klinische diagnose	3
B.2	Anamnese	4
B.3	Lichamelijk onderzoek	6
B.4	Meetinstrumenten	7
B.4.1	Aanbevolen meetinstrumenten	7
B.4.2	Optionele meetinstrumenten	7
B.5	Indicatiestelling, contra-indicaties en rode vlaggen	9
B.5.1	Contra-indicaties	9
B.5.2	Rode vlaggen	10
<b>C</b>	<b>Therapeutisch proces</b>	<b>11</b>
C.1	Voorlichting en advies	11
C.1.1	Conservatieve fase	11
C.1.2	Pre- en/of postoperatieve fase	11
C.2	Oefentherapie	11
C.2.1	Conservatieve fase	12
C.2.2	Preoperatieve fase gewrichtsvervanging vanwege heup- en/of knieartrose	12
C.2.3	Postoperatieve fase na gewrichtsvervanging vanwege heupartrose	12
C.2.4	Postoperatieve fase na gewrichtsvervanging vanwege knieartrose	12
C.2.5	FITT-factoren	12
C.2.6	Aanpassingen oefentherapie vanwege comorbiditeit	14
C.2.7	Aanpassingen oefentherapie vanwege aanwezigheid van inadequate pijn coping	14
C.3	Niet-oefentherapeutische interventies	14
C.4	Afsluiting therapeutisch proces	15

## Noten 16

Noot 1	Het ziektebeeld artrose in Nederland	16
Noot 2	Klinisch beeld en beloop	18
Noot 3	Prognostische factoren voor het beloop van fysiek functioneren en pijn en de invloed van comorbiditeit	19
Noot 4	Stepped care en de rol van de therapeut	22
Noot 5	Klinische diagnose	23
Noot 6	Anamnese	24
Noot 7	Lichamelijk onderzoek	25
Noot 8	Meetinstrumenten	26
Noot 9	Indicatiestelling	29
Noot 10	Voorlichting en advies	29
Noot 11	Algemene overwegingen van de werkgroep bij de formulering van de aanbeveling voor oefentherapie	30
Noot 12	Oefentherapie bij heupartrose in de conservatieve fase	31
Noot 13	Oefentherapie bij knieartrose in de conservatieve fase	31
Noot 14	Preoperatieve oefentherapie voorafgaand aan gewrichtsvervanging vanwege heupartrose	32

Noot 15	Preoperatieve oefentherapie voorafgaand aan gewrichtserving vanwege knieartrose	32
Noot 16	Postoperatieve oefentherapie na gewrichtserving vanwege heupartrose	33
Noot 17	Postoperatieve oefentherapie na gewrichtserving vanwege knieartrose	33
Noot 18	FITT-factoren	34
Noot 19	Aanpassingen oefentherapie bij aanwezigheid van comorbiditeit	36
Noot 20	Aanpassingen oefentherapie bij aanwezigheid van inadequate pijn coping	42
Noot 21	Algemene overwegingen bij aanbevelingen ten aanzien van niet-oefentherapeutische interventies	42
Noot 22	Massage	43
Noot 23	TENS	43
Noot 24	Continuous passive motion	44
Noot 25	Elektromagnetisch veld	44
Noot 26	Low level laser therapie	44
Noot 27	Passieve mobilisaties	45
Noot 28	Shockwave	45
Noot 29	Taping	46
Noot 30	Thermotherapie	46
Noot 31	Ultrageluid	47

# Praktijkrichtlijn

C.S. Kampshoff<sup>I</sup> – W.F.H. Peter<sup>II</sup> – M.C.M. van Doormaal<sup>III</sup> – J. Knoop<sup>IV</sup> – G.A. Meerhoff<sup>V</sup> – T.P.M. Vliet Vlieland<sup>VI</sup>

## A Algemene informatie

### A.1 Inleiding

De herziene richtlijn Artrose heup-knie van het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) is een leidraad voor de algemeen fysiotherapeut en oefentherapeut bij de behandeling van mensen met artrose van de heup en/of knie, inclusief de pre- en postoperatieve fase rondom een gewrichtsvervangende operatie.

Waar therapeut/therapie geschreven staat, kan fysiotherapeut/fysiotherapie of oefentherapeut/oefentherapie (Cesar/Mensendieck) worden gelezen. Met oefentherapie wordt in deze richtlijn de interventie oefentherapie bedoeld en niet het vak zoals dit door oefentherapeuten beoefend wordt. Een aantal niet-oefentherapeutische interventies in deze richtlijn valt niet binnen het competentieprofiel van de oefentherapeut. In deze richtlijn wordt beschreven om welke interventies dit gaat. Als er volgens de behandelend oefentherapeut indicatie is voor een dergelijke interventie dient de patiënt te worden doorverwezen naar een fysiotherapeut.

Dit is de praktijkrichtlijn. In deel A van deze praktijkrichtlijn wordt informatie gegeven over de aandoening, de zorg die beschikbaar is en op welke wijze deze zorg wordt aangeboden. Dan volgen in deel B en C respectievelijk het diagnostisch en therapeutisch proces, die het therapeutisch methodisch handelen beschrijven. Deze praktijkrichtlijn bevat een notenapparaat, met een toelichting op het onderwerp en verdieping daarvan (indien van toepassing). Aanvullend wordt een beschrijving gegeven van de wijze waarop de aanbevelingen in deze praktijkrichtlijn en het notenapparaat tot stand zijn gekomen.

De verantwoording bij deze praktijkrichtlijn bevat de literatuur waarop deze praktijkrichtlijn is gebaseerd en het resultaat van de eventuele literatuursearch per onderwerp.

### A.2 Achtergrond artrose

[Toelichting: zie noot 1]

Artrose is de meest voorkomende aandoening van het houding- en bewegingsapparaat, waarbij de heup en de knie tot de meest voorkomende lokalisaties behoren. Kenmerkend is een langzaam en wisselend progressief verlies van gewrichtskraakbeen. Behalve kraakbeenverlies kunnen ook veranderingen plaatsvinden van het subchondrale bot en kan woekering van het bot optreden aan de gewrichtsranden (vorming van osteofyten). Periodiek kan de syno-

viale membraan geprikkeld zijn, wat leidt tot gewrichtsontsteking. Het risico op artrose neemt toe met de leeftijd, met een piek rond de 79 jaar, waarna het risico weer afneemt. Op basis van alleen demografische ontwikkelingen is de verwachting dat het absolute aantal personen met artrose verder zal stijgen. Wanneer ook rekening wordt gehouden met een toekomstige stijging van het optreden van (ernstig) overgewicht zal de prevalentie van artrose in de toekomst mogelijk nog groter zijn.

In 2015 waren er in Nederland naar schatting 927.300 mensen met artrose van de heup en/of knie (heupartrose 381.200 en knieartrose 546.100; 323.100 mannen en 604.200 vrouwen). Uitgaande van incidentiecijfers uit 2015, is het aantal nieuwe patiënten per jaar met heupartrose naar schatting 34.800 (12.700 mannen en 22.100 vrouwen) en het aantal nieuwe patiënten met knieartrose 52.800 (19.100 mannen en 33.700 vrouwen).

Het zorggebruik ten gevolge van heup- en knieartrose is aanzienlijk. De totale kosten van de zorg voor mensen met artrose in Nederland bedroegen 1,1 miljard euro in 2011, waarbij ruim de helft werd besteed aan ziekenhuiszorg. Ongeveer 4% van de kosten had betrekking op eerstelijnszorg (waaronder fysiotherapie en oefentherapie). Ongeveer de helft van alle patiënten met heup- en knieartrose die bekend zijn bij de huisarts maakt jaarlijks gebruik van fysiotherapie.

Een deel van de patiënten met heup- of knieartrose ondergaat een gewrichtsvervangende operatie. In het landelijke implantatenregister waren op 4 maart 2018 in totaal 343.545 totale heupprothesen en 266.278 totale knieprothesen geregistreerd. In 2015 zijn er 27.082 gewrichtsvervangende heupoperaties en 28.798 gewrichtsvervangende knieoperaties uitgevoerd.

### A.3 Klinisch beeld en beloop

[Toelichting: zie noot 2]

#### A.3.1 Algemeen klinische beeld

Pijn is voor de meeste mensen het belangrijkste symptoom van heup- en/of knieartrose. Deze pijn treedt aanvankelijk op bij het starten van bewegen en bij langdurig belasten; de pijn neemt vaak toe naarmate de dag vordert. In latere fasen is er ook pijn in rust en nachtelijke pijn. Stijfheid bij artrose is meestal startstijfheid, die na enkele minuten verdwenen is. Aan de gewrichtsranden kunnen benige zwellingen (osteofyten) worden gepalpeerd, die gevoelig zijn bij druk. Naast benige zwelling kan er sprake zijn

I Caroline Kampshoff, PhD, fysiotherapeut, epidemioloog, medewerker afdeling Kwaliteit, KNGF, Amersfoort.

II Wilfred Peter PhD, fysiotherapeut, fysiotherapiewetenschapper, onderzoeker, afdeling Reumatologie Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden, Reade, Amsterdam.

III Mitchell van Doormaal MSc, fysiotherapeut, fysiotherapiewetenschapper, medewerker afdeling Kwaliteit, KNGF, Amersfoort.

IV Jesper Knoop, PhD, fysiotherapeut, bewegingswetenschapper, medewerker afdeling Kwaliteit, KNGF, Amersfoort.

V Guus Meerhoff, MSc, fysiotherapeut, bewegingswetenschapper, senior medewerker afdeling Kwaliteit, KNGF, Amersfoort.

VI Thea Vliet Vlieland PhD, fysiotherapeut, arts, epidemioloog, hoogleraar Doelmatigheid van Revalidatieprocessen in het bijzonder fysiotherapie, afdeling Reumatologie Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden.

van wekedelenzwellings of intra-artriculaire zwellings (hydrops of synovitis).

Karakteristiek voor artrose zijn crepitaties, die worden gehoord en gevoeld, en waarschijnlijk worden veroorzaakt door ruwe gewrichtsoppervlakken en de benige verdikkingen aan de gewrichtsranden, die langs de ligamenten strijken. Soms treedt er in de heup of knie een ontstekingsreactie op van het synovium, een opvlamming of flare, die tot pijn, zwellings en temperatuurverhoging in het gewricht kan leiden. Een ander kenmerk van artrose is het ontstaan van bewegingsbeperkingen van het gewricht. Daarnaast kunnen door toenemende destructie van de gewrichtsstructuren standsveranderingen ontstaan, zoals een varus- of valgusstand van de knie. Deze standsveranderingen kunnen leiden tot klachten van instabiliteit. Stabiliteit van een gewricht kan worden gedefinieerd als 'het vermogen om een positie van een gewricht te handhaven of om bewegingen, beïnvloed door externe belastingen, te kunnen controleren'. De stabiliteit van een gewricht wordt verzorgd door het passieve steunapparaat (ligamenten, kapsel) en het actieve neuromusculaire systeem (spierkracht, proprioceptie). Het bereiken van stabiliteit van een gewricht moet worden beschouwd als een proces dat door een aantal factoren (onder andere kracht, proprioceptie en laxiteit) wordt beïnvloed.

Zowel bij heup- als knieartrose kunnen er, ten gevolge van pijn, stijfheid, bewegingsbeperkingen, standsafwijkingen en/of instabiliteit, problemen ontstaan bij het uitvoeren van dagelijkse activiteiten, zoals lopen, traplopen, gaan zitten en opstaan, en sokken en schoenen aantrekken. Problemen met de stabiliteit kunnen leiden tot een gevoel van onzekerheid tijdens het uitvoeren van activiteiten. De stoornissen en de beperkingen in dagelijkse activiteiten kunnen leiden tot beperkingen in de maatschappelijke participatie, zoals werk, recreatie en/of sport.

In het algemeen is de relatie tussen het klinisch beeld en de mate van radiologische afwijkingen bij zowel heup- als knieartrose zwak.

#### A.3.2 Klinisch beeld, specifiek voor heupartrose

Bij heupartrose wordt het klinisch beeld gevormd door: leeftijd 45 jaar of ouder, pijnklachten langer dan drie maanden en met name bij belastingen, bij zitten geen verergering van de pijn, pijn in de lies of het dijbeen en soms in de bil of lage rug, verminderde endorotatie, exorotatie, extensie en flexie, een benig eindgevoel, krachtsverlies van de heupabductoren, startpijn en/of -stijfheid bij bewegen en pijn bij palpatie over het ligamentum inguinale.

#### A.3.3 Klinisch beeld, specifiek voor knieartrose

Bij knieartrose wordt het klinisch beeld gevormd door: leeftijd 45 jaar of ouder, pijnklachten langer dan drie maanden en ochtendstijfheid korter dan 30 minuten. Andere veel voorkomende verschijnselen zijn: pijnklachten bij belastingen, crepitaties bij bewegingsonderzoek, gevoeligheid van de benige structuren, een benige zwellings, geen warmte bij palpatie, krachtsverlies van de knie-extensoren en startpijn en/of -stijfheid bij bewegen.

#### A.3.4 Beloop van heup- en knieartrose

Het natuurlijke beloop van heup- en knieartrose is zeer heterogeen. Over het algemeen is artrose een langzaam voortschrijdend

proces, waarbij perioden van relatieve stabiliteit zonder veel symptomen worden afgewisseld met perioden met meer klachten. De snelheid waarmee de artrose zich ontwikkelt, hangt onder andere af van een aantal prognostische factoren.

#### A.4 Prognostische factoren voor beloop

[Toelichting: zie noot 3]

Meerdere factoren spelen een rol bij een ongunstig beloop van heup- en/of knieartrose.

##### *Funcities en anatomische eigenschappen*

- veel pijn
- verminderde kracht m. quadriceps
- grote radiologische afwijkingen bij initiële presentatie

##### *Activiteiten en participatie*

- veel beperkingen in dagelijkse activiteiten

##### *Persoonlijke en omgevingsfactoren*

- hoge leeftijd
- vrouwelijk geslacht
- genetische aanleg
- overgewicht
- slechtere algehele gezondheid en minder vitaliteit
- musculoskeletale comorbiditeit:
  - aandoening van andere gewrichten dan het aangedane gewricht, zoals artrose van de (andere) heup of knie, lage rug, handen
- overige comorbiditeit, bijvoorbeeld:
  - hart- of longaandoeningen, diabetes, visus- of gehoorproblemen
- psychosociaal functioneren (depressie, angst, copingstijl, cognitie)

Niet alle prognostische factoren gelden voor heup- en knieartrose in dezelfde mate. Zo is overgewicht een sterkere risicofactor voor progressie van knieartrose dan voor progressie van heupartrose en zijn hogere leeftijd, vrouwelijk geslacht en radiologische afwijkingen bij de eerste diagnosestelling juist sterkere risicofactoren voor progressie van heupartrose dan voor progressie van knieartrose. Tussen de 68% en 85% van de patiënten met heup- en/of knieartrose heeft een of meer andere aandoeningen die het beloop van de klachten negatief kunnen beïnvloeden. Daarnaast kan de comorbiditeit invloed hebben op de ervaren beperkingen en de behandelmogelijkheden. Veel voorkomende vormen van comorbiditeit bij mensen met heup- en/of knieartrose zijn: hart- en vaatziekten, diabetes mellitus (DM) type II, *chronic obstructive pulmonary disease* (COPD), obesitas, visus- en gehoorproblemen, chronische lage rugpijn, gegeneraliseerde artrose, inflammatoire reumatische aandoeningen, hypertensie en depressie. Leeftijd, maar ook gemeenschappelijke ontstaansmechanismen van verschillende aandoeningen kunnen een belangrijke rol spelen bij het relatief vaak voorkomen van comorbiditeit.

Vrijwel alle bovengenoemde prognostische factoren spelen ook een rol bij het functioneel herstel na een gewrichtsvervangende operatie. Daarnaast wordt het beloop na een totale heup- of knieoperatie mede bepaald door de mate en de snelheid van het herstel na de ingreep (o.a. wondherstel) en aspecten als angst voor de operatie en de gevolgen daarvan.

Tabel 1. Voorbeeld van een stepped-carestrategie binnen de conservatieve behandeling van mensen met heup- en/of knieartrose.

	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Diagnostiek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anamnese</li> <li>• lichamelijk onderzoek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anamnese</li> <li>• lichamelijk onderzoek</li> <li>• inventarisatie pijngedrag en psychosociale factoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• röntgendiagnostiek</li> <li>• consult tweede lijn</li> </ul>
Maatregelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• voorlichting</li> <li>• leefstijladviezen (o.a. bewegen, voeding)</li> <li>• medicatie <ul style="list-style-type: none"> <li>- paracetamol</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• voorlichting</li> <li>• oefentherapie</li> <li>• verwijzing diëtist</li> <li>• medicatie <ul style="list-style-type: none"> <li>- NSAID's</li> <li>- topicale NSAID's</li> <li>- opioïden</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• multidisciplinaire (team) behandeling</li> <li>• knie-injecties <ul style="list-style-type: none"> <li>- corticosteroïden</li> </ul> </li> </ul>
Evaluatie	na 3 maanden	na 3 tot 6 maanden	na 3 tot 6 maanden

## A.5 Stepped care en de rol van de therapeut

[Toelichting: zie noot 4]

### A.5.1 Stepped care

Bij de zorg voor mensen met heup- en/of knieartrose wordt onderscheid gemaakt tussen conservatieve zorg (niet-medicamenteus en medicamenteus) en chirurgische behandeling.

In het algemeen wordt bij diagnostiek en behandeling het stepped-careprincipe gehanteerd. Dit houdt in dat, in overleg met de patiënt, wordt begonnen met relatief eenvoudige modaliteiten en pas in een later stadium meer complexe, intensieve of invasieve vormen van zorg worden geïntroduceerd. Een voorbeeld van een stapsgewijze aanpak in de conservatieve zorg staat in tabel 1.

Dit voorbeeld laat zien dat bij de behandeling verschillende interventies tegelijkertijd worden toegepast, zoals de combinatie van oefentherapie, educatie (voorlichting en leefstijladviezen) en het gebruik van pijnmedicatie.

Indien met adequaat ingezette conservatieve behandeling geen of onvoldoende resultaat wordt bereikt, kan verwijzing worden overwogen naar de orthopedisch chirurg voor het beoordelen van een mogelijke indicatie voor een gewrichtsvervangende operatie.

Het scala aan mogelijke interventies maakt duidelijk dat bij de behandeling van mensen met heup- en/of knieartrose zorgverleners vanuit meerdere disciplines betrokken kunnen zijn, waaronder de huisarts, fysiotherapeut, oefentherapeut, ergotherapeut, psycholoog, diëtist, podotherapeut, maatschappelijk werker, reumatoloog, reumaverpleegkundige, orthopedisch chirurg, revalidatiearts, specialist ouderengeneeskunde en/of bedrijfsarts. De betrokkenheid van de verschillende disciplines hangt af van vele factoren, zoals de aard van de hulpvraag, de voorkeur van de patiënt en de lokale beschikbaarheid. Als meerdere zorgverleners bij de behandeling van de patiënt zijn betrokken, is het van belang dat wordt gewerkt met gemeenschappelijke behandeldoelen die zijn afgestemd met de patiënt.

In sommige gevallen kunnen de problemen zo complex zijn dat, naast de huisarts en therapeut, meerdere andere disciplines tegelijkertijd moeten worden ingeschakeld. Voorbeelden hiervan zijn patiënten met psychosociale problematiek en meerdere comorbiditeit. De zorg door meerdere zorgverleners in een multidisciplinair teamverband kan plaatsvinden in de eerste lijn of binnen een tweedelijns instelling (ziekenhuis of revalidatiecentrum). De coördinatie van een dergelijk multidisciplinair team is in handen van een revalidatiearts, een reumatoloog of een orthopedisch chirurg, afhankelijk van de behandelsetting.

### A.5.2 De therapeut

De therapeut speelt een belangrijke rol in de behandeling bij heup- en/of knieartrose, vooral op het gebied van voorlichting, leefstijladvisering en oefentherapie. Dit geldt indien er sprake is van een conservatief traject, maar tevens kan de therapeut een belangrijke rol spelen in de pre- en postoperatieve fase rondom een gewrichtsvervangende operatie. In de huidige dagelijkse praktijk zijn de huisarts en de therapeut vaak de eerste zorgverleners met wie mensen met heup- en/of knieartrose in contact komen. Een goede afstemming en samenwerking tussen huisarts en therapeut is daarom van groot belang voor een optimale zorgverlening.

## B Diagnostisch proces

### B.1 Klinische diagnose

[Toelichting: zie noot 5]

De klinische diagnose heup- en/of knieartrose wordt gesteld op basis van een anamnese en lichamelijk onderzoek. Daarbij worden de klinische classificatiecriteria gebruikt van de 'American College of Rheumatology' (ACR) (tabel 2).

Alhoewel de klinische classificatiecriteria geen diagnostische criteria zijn, kunnen ze wel behulpzaam zijn bij het herkennen van specifieke klinische kenmerken van heup- en knieartrose. Voor het stellen van de klinische diagnose is het maken van een röntgenfoto niet geïndiceerd.



Tabel 2. Klinische classificatiecriteria voor heup- en knieartrose van de ACR.

Heup	Knie
<p>pijn in de heup in combinatie met de volgende kenmerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- endorotatie van de heup &lt; 15°</li> <li>- flexie van de heup ≤ 115°</li> </ul> <p>of</p> <p>pijn in de heup in combinatie met de volgende kenmerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- leeftijd &gt; 45 jaar</li> <li>- ochtendstijfheid van de heup ≤ 60 minuten</li> <li>- pijn bij endorotatie van de heup</li> <li>- endorotatie van de heup ≥ 15°</li> </ul>	<p>pijn in de knie in combinatie met ten minste 3 van de volgende kenmerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- leeftijd &gt; 45 jaar</li> <li>- ochtendstijfheid &lt; 30 minuten</li> <li>- crepiteren</li> <li>- pijn bij palpatie van het bot</li> <li>- benige zwelling</li> <li>- geen warmte bij palpatie</li> </ul>

## B.2 Anamnese

[Toelichting: zie noot 6]

Het doel van de anamnese is gezondheidsproblemen te inventariseren om aangrijpingspunten voor de behandeling te vinden die binnen de competenties van de therapeut liggen. Dit wordt gedaan aan de hand van de 'International Classification of Functioning Disability and Health (ICF) Core Set' voor Artrose, die voor mensen met artrose de meest relevante aspecten omvat in de domeinen: functies en anatomische eigenschappen, activiteiten, participatie, externe factoren en persoonlijke factoren. Deze ICF Core Set voor Artrose vormt de basis voor de anamnese bij patiënten met heup- en/of knieartrose.

De anamnese levert tevens informatie op over de aanwezigheid

van algemene en voor artrose specifieke contra-indicaties en de rode vlaggen. Mogelijk vormen deze aanleiding voor overleg met de (huis)arts (zie de vigerende KNGF-richtlijn Fysiotherapeutische Dossiervoering). Tevens dienen risicofactoren voor het ontstaan van artrose en prognostische factoren voor het beloop van fysiek functioneren en pijn zoals beschreven in A.4 te worden uitgevraagd. Ten slotte dienen, indien van toepassing, meetinstrumenten te worden gebruikt zoals beschreven in paragraaf B.4.

In tabel 3 staan vragen die relevant zijn bij de anamnese van patiënten met heup- en/of knieartrose. De voorbeeldvragen dienen te worden aangepast aan de communicatiestijl van de therapeut en het communicatieniveau van de patiënt.

Tabel 3. Relevante anamnesevragen bij patiënten met heup- en/of knieartrose.

### Centraal

- Wat is de hulpvraag? (Patiënt Specifieke Klachten; PSK)
- Wat zijn de verwachtingen ten aanzien van therapie?
- Wat zijn de verwachtingen van het beloop van de klachten?

### Functies en anatomische eigenschappen

- Is er sprake van: pijn bij belasting? pijn in rust en/of nachtelijke pijn? pijn die komt en gaat? Wat is de lokalisatie en de duur van de pijn? (Numeric Pain Rating Scale; NPRS)
- Is er sprake van (hevige) pijn en zwelling in rust? (mogelijke rode vlag)
- Is er sprake van plotselinge pijn? (mogelijke rode vlag bij gewrichtsvervangende operatie)
- Is er pijn in de kuit bij optrekken voet? (mogelijke rode vlag bij een gewrichtsvervangende operatie van de knie)
- Is er sprake van ochtendstijfheid en/of startstijfheid? Zo ja, hoelang?
- Zijn de bewegingen van de heup en/of knie beperkt en zo ja, in welke richting?
- Is er verminderde spierkracht in de benen? Zo ja, bij welke activiteit? (risicofactor voor ontstaan en beloop)
- Is er sprake van koorts? (specifieke rode vlag bij een gewrichtsvervangende operatie)
- Hoe is het wondherstel? (aandachtspunt bij een gewrichtsvervangende operatie)
- Hoe zijn de klachten ontstaan? (plotseling/geleidelijk)
- Is er sprake van zwelling van de knie? (lokaal/diffuus; links-/rechtsvergelijking) (mogelijke rode vlag afhankelijk van ernst en combinatie met temperatuur)
- Is in het geval van heupklachten sprake van zwelling in de lies? (mogelijke rode vlag)
- Voelt de knie warm aan? (mogelijke rode vlag afhankelijk van ernst en combinatie met zwelling)
- Is de beweeglijkheid van het gewricht veranderd?

Tabel 3. Relevante anamnesevragen bij patiënten met heup- en/of knieartrose. (vervolg)

**Funcies en anatomische eigenschappen**

- Is er een gevoel van *giving way* of instabiliteit?
- Is er een abnormale stand van het gewricht? (mogelijk risicofactor voor ontstaan)
- Hebben er operaties of trauma's in het verleden plaatsgevonden? (mogelijk risicofactor voor ontstaan)
- Is er sprake van een te hoog lichaamsgewicht? (lichaamslengte en lichaamsgewicht?) (hoog BMI is risicofactor voor ontstaan en beloop)
- Is er sprake van een aangeboren afwijking van de heup? (mogelijke risicofactor voor ontstaan)
- Zijn er slotklachten (knie)? (mogelijke rode vlag)
- Zijn er klachten in andere gewrichten? (mogelijk risicofactor voor ontstaan en mogelijk voorspeller voor beloop)
- Zijn er sensibele en/of motorische uitvalsverschijnselen? (mogelijke zenuwbeschadiging als complicatie bij een gewrichts-ervangende operatie)

**Activiteiten**

- Hoe zijn de ervaren beperkingen bij de uitvoering van de volgende activiteiten: lopen binnens- en buitenshuis, trap op- en aflopen, gaan zitten en opstaan, bukken, (lang) staan, (lang) zitten, aan- en uitkleden, wassen, tillen, de toiletgang, in en uit de auto stappen? (mogelijke voorspellende factoren voor beloop)
- Zijn er beperkingen bij fietsen, autorijden of het gebruik van openbaar vervoer?
- Zijn er omstandigheden of activiteiten waarbij de klachten verergeren of verminderen?
- In welke mate is het mogelijk de heup en/of knie te belasten tijdens ADL?
- Is er sprake van valincidenten in het afgelopen jaar? Zo ja, hoe vaak?
- In welke mate worden de heup en/of knie gedurende de dag belast? (In geval van een gewrichts-ervangende operatie dient men de patiënt ervan op de hoogte te stellen dat een zeer actieve leefstijl de levensduur van de prothese kan verkorten.)
- De 'Hip Injury Osteoarthritis Outcome Score' (HOOS) ADL-subschaal of de 'Knee Injury Osteoarthritis Outcome Score' (KOOS) ADL-subschaal is een ondersteunende vragenlijst om het fysiek functioneren vast te leggen en om te gebruiken als nulmeting voor de behandeling.

**Participatie**

- Ervaart de patiënt belemmeringen in werk (betaald of als vrijwilliger), sport en andere vormen van vrijetijdsbesteding?
- Heeft de patiënt een beroep, of wordt er een sport beoefend waarbij zware belasting van heup en/of knie plaatsvindt? (onder andere zwaar tillen, hurken, knielen)
- Is er zwaar lichamelijk werk uitgevoerd in het verleden? (mogelijk risicofactor voor ontstaan)
- Ervaart de patiënt belemmeringen in sociale contacten ten gevolge van de heup- of knieklachten?

**Externe factoren**

- Komt artrose voor in de familie?
- Hoe reageert de omgeving (partner, familie, vrienden, werk) op de klachten?
- Wordt gebruikgemaakt van aanpassingen, hulpmiddelen of voorzieningen voor ADL, het huishouden, op het werk of tijdens sport of vrijetijdsbesteding?
- Hoe is de woonsituatie? Is er een trap in huis en hoe gaat traplopen?
- Heeft medische (aanvullende) diagnostiek plaatsgevonden? (röntgenfoto, bloedonderzoek, afname van gewrichtsvocht) Zo ja, wat was de uitkomst?
- Heeft de patiënt al eerder een therapeutische behandeling gehad? Zo ja, welke behandeling en wat was het resultaat ervan?
- Is er een medisch specialist of andere zorgverlener betrokken? (gerelateerd aan heup- en/of knieklacht of hieraan gerelateerde comorbiditeit)
- Wat is het gebruik en effect van medicatie, zoals pijnstillers en/of ontstekingsremmers?
- Wordt er gebruikgemaakt van voedingssupplementen? Zo ja, wat is het effect?
- Wordt er gebruikgemaakt van een loophulpmiddel (wandelstok, nordicwalkingstokken, rollator, fiets aan de hand), elektrische fiets of fietsen in plaats van lopen? Zo ja wat is het effect?
- Wordt er gebruikgemaakt van een hulpmiddel bij het uitvoeren van werkzaamheden? (stasteun, (aangepaste) stoel, rolkruk, kniesteun) Zo ja, wat is het effect?
- Heeft er in het verleden een trauma plaatsgevonden met als gevolg een gewrichtsbeschadiging van de heup of knie? Zo ja, hoe lang geleden en hoe verliep het herstel? (mogelijke risicofactor voor ontstaan)
- Heeft er in het verleden een operatie plaatsgevonden (bijvoorbeeld een gewrichts-ervangende operatie of een meniscusoperatie)? Zo ja, hoe lang geleden en hoe was het herstel? (mogelijke risicofactor voor ontstaan)

Tabel 3. Relevante anamnesevragen bij patiënten met heup- en/of knieartrose. (vervolg)

**Persoonlijke factoren**

- Is er sprake van comorbiditeit (zoals hart- en longziekten, diabetes mellitus, visusproblemen, gehoorproblemen, lage-rugklachten en/of depressie)? Zo ja, hebben deze invloed op het bewegend functioneren / de inspanningstolerantie van de patiënt? (mogelijke voorspellers voor beloop/meetinstrument *Cumulative Illness Rating Scale* (CIRS) optioneel als ondersteuning van de inschatting van de invloed van comorbiditeit op het functioneren)
- Is er in het verleden sprake geweest van een niet-traumatische gewrichtsaandoening van de heup of knie (bijvoorbeeld een reactieve artritis, kristalartritis of septische artritis), waardoor gewrichtsbeschadiging of snellere progressie is opgetreden? Zo ja, hoe lang geleden en hoe was het herstel?
- In welke mate wordt rust genomen als er sprake is van pijn? Heeft de patiënt een actieve leefstijl?
- Zijn er cognitieve problemen? (bijvoorbeeld dementie)
- In welke mate bestaan er gedachten dat bewegen schadelijk is?
- In welke mate is er angst om te vallen of te bewegen?
- Is de patiënt gemotiveerd om te bewegen?
- Welke maatregelen heeft de patiënt zelf genomen om de klachten te beïnvloeden (bijvoorbeeld rust/bewegen, gebruik medicatie, braces, loophulpmiddel, betrekken werkgever en beschikbaar krijgen van hulpmiddelen op het werk in geval van problemen op het werk) en hielp dat?

**B.3 Lichamelijk onderzoek**

[Toelichting: zie noot 7]

Het lichamelijk onderzoek van de patiënt met heup- en/of knieartrose bestaat uit het beoordelen van (de kwaliteit van) het bewegend functioneren. Dit wordt, net als bij de anamnese, gedaan aan de hand van de ICF Core Set voor Artrose, die de voor mensen met artrose meest relevante aspecten omvat in de domeinen: functies en anatomische eigenschappen, activiteiten, participatie,

externe factoren en persoonlijke factoren. Er wordt daarbij gebruikgemaakt van de klinische classificatiecriteria voor heup- en/of knieartrose voor het vaststellen van de klinische diagnose artrose. Bij het lichamelijk onderzoek wordt ook rekening gehouden met contra-indicaties voor oefentherapie, rode vlaggen en het risico van een ongunstig beloop van artrose. Een overzicht van relevante aandachtspunten voor het lichamelijk onderzoek bij patiënten met heup- en/of knieartrose is opgenomen in tabel 4.

Tabel 4. Relevante aandachtspunten bij het lichamelijk onderzoek bij patiënten met heup- en/of knieartrose.

**Functies en anatomische eigenschappen***Inspectie*

- Waar wordt de pijn aangegeven?
- Is er momenteel sprake van lichte, matige of forse zwelling? (knie)
- Zo ja, waar bevindt zich de zwelling? Is de zwelling diffuus of lokaal?
- Is er sprake van kleurveranderingen? (knie)  
**NB** Na een gewrichtsvervangende operatie kan een rood onderbeen een rode vlag zijn.
- Is er sprake van standsveranderingen in vergelijking met de niet-aangedane zijde:
  - van het knie- en/of heupgewricht?
  - van het bekken of de wervelkolom?
  - van het onderbeen ten opzichte van het bovenbeen (bijvoorbeeld varus/valgusstand) en/of de voet?
  - van het onder-/bovenbeen?
- Is er een omvangverschil van de musculatuur ten opzichte van het andere been van de kuit-, bovenbeen- en/of bilmusculatuur?
- Hoe is het wondherstel? (in geval van een gewrichtsvervangende operatie)  
**NB** Een wond die na een gewrichtsvervangende operatie erg gezwollen en rood blijft, kan wijzen op een rode vlag.

*Palpatie*

- Is er sprake van zwelling? (knie)
- Is er sprake van temperatuurverhoging van het gewricht? (knie)
- Is er een synoviale of ossale verdikking (knie) bij de gewrichtsspleet? Is palpatie pijnlijk? (knie)
- Is er sprake van pijn bij patellofemorale compressie? (knie)
- Is er toename van de spiertonus van de lumbale extensoren, de adductoren van de heup (bij heupartrose) of van de tensor fasciae latae (bij knieartrose)?

Tabel 4. Relevante aandachtspunten bij het lichamelijk onderzoek bij patiënten met heup- en/of knieartrose. (vervolg)

**Functies en anatomische eigenschappen (vervolg)***Functieonderzoek*

- Actief bewegingsonderzoek, waarbij gevraagd wordt naar de mogelijkheid van:
  - flexie/extensie van de knie;
  - flexie/extensie, abductie/adductie en exorotatie/endorotatie en flexie/extensie van de heup,
  - dorsaal-/plantairflexie en pro- en supinatie van de enkel/voet.
- Passief bewegingsonderzoek van de knie en heup met beoordeling van het totale bewegingstraject (range of motion), inclusief de valgus-/varusbeweging van de knie.
 

**NB** Voorzichtig met passief onderzoek in de eerste twee weken na gewrichtserving van de knie in verband met wondherstel. Indien na een gewrichtserving operatie van de knie de mobiliteit van de knie in de herstelfase stagneert onder de 80-90 graden dient, na overleg met de patiënt, contact te worden opgenomen met de behandelend orthopedisch chirurg. In geval van een gewrichtserving operatie van de heup geen passief bewegingsonderzoek in verband met restricties vanwege luxatiegevaar in de eerste zes weken postoperatief.
- Passief bewegingsonderzoek van de enkel/voet.
- Beoordelen van het eindgevoel en pijnprovocatie bij heup/enkel/voet.
- Beoordeling van spierkracht/spieruithoudingsvermogen (onder andere die van de m. quadriceps femoris en de mm. gluteii), stabiliteit, spierlengte van het aangedane en niet-aangedane been en de proprioceptie.
- Beoordelen van de balans (zowel statisch als dynamisch).
- Beoordelen van de aerobe capaciteit.
- Beoordelen van de mobiliteit/belastbaarheid van de lumbale wervelkolom (met name in geval van heupartrose).
- Beoordelen gewrichtsfunctie van de bovenste extremiteit en cervicale wervelkolom (in verband met mogelijk gebruik van loophulpmiddelen).
- De Zes Minuten Wandeltest is een ondersteunende functietest om het fysiek functioneren in te schatten en is te gebruiken als nulmeting voor de behandeling.
- Als ondersteuning van het bewegingsonderzoek kunnen optionele meetinstrumenten worden gebruikt (zo wijst een score > 11 sec. op de Timed Up & Go test (TUG) op een verhoogd valrisico; ook is deze score voorspellend voor verminderd fysiek functioneren na een operatie).

**Activiteiten***Inspectie*

- Beoordeling van het 'staan', 'staan op één been', '(trap)lopen', 'opstaan/gaan zitten' en andere voor de patiënt relevante ADL-activiteiten. In welke mate kan de heup/knie worden belast? Hoe is de loopsnelheid?
 

**NB** Indien de patiënt in de revalidatiefase na een gewrichtserving operatie niet meer op het been kan staan, terwijl hij/zij dat eerst wel kon, kan dat wijzen op een rode vlag.
- Beoordeling of bepaalde bewegingen worden vermeden of gecompenseerd door andere bewegingen.
- Beoordeling van evenwichtsreacties in vergelijking met die van de niet-aangedane zijde tijdens het staan en lopen.
- Beoordeling van (de kwaliteit van bewegen bij) functionele activiteiten, zoals gaan zitten en weer opstaan, bukken, transfers, aan- en uitkleden en traplopen.
- Beoordeling van specifieke activiteiten die tijdens werk, sport of andere vrijetijdsbesteding beperkt zijn.
- Beoordeling van het gebruik van hulpmiddelen.
- Beoordeling van het uitvoeren van andere specifieke activiteiten waarbij klachten worden aangegeven.

**B.4 Meetinstrumenten**

[Toelichting: zie noot 8]

In deze paragraaf worden meetinstrumenten beschreven die tijdens de diagnostische fase en bij de evaluatie van de behandeling bij patiënten met heup- en/of knieartrose kunnen worden ingezet.

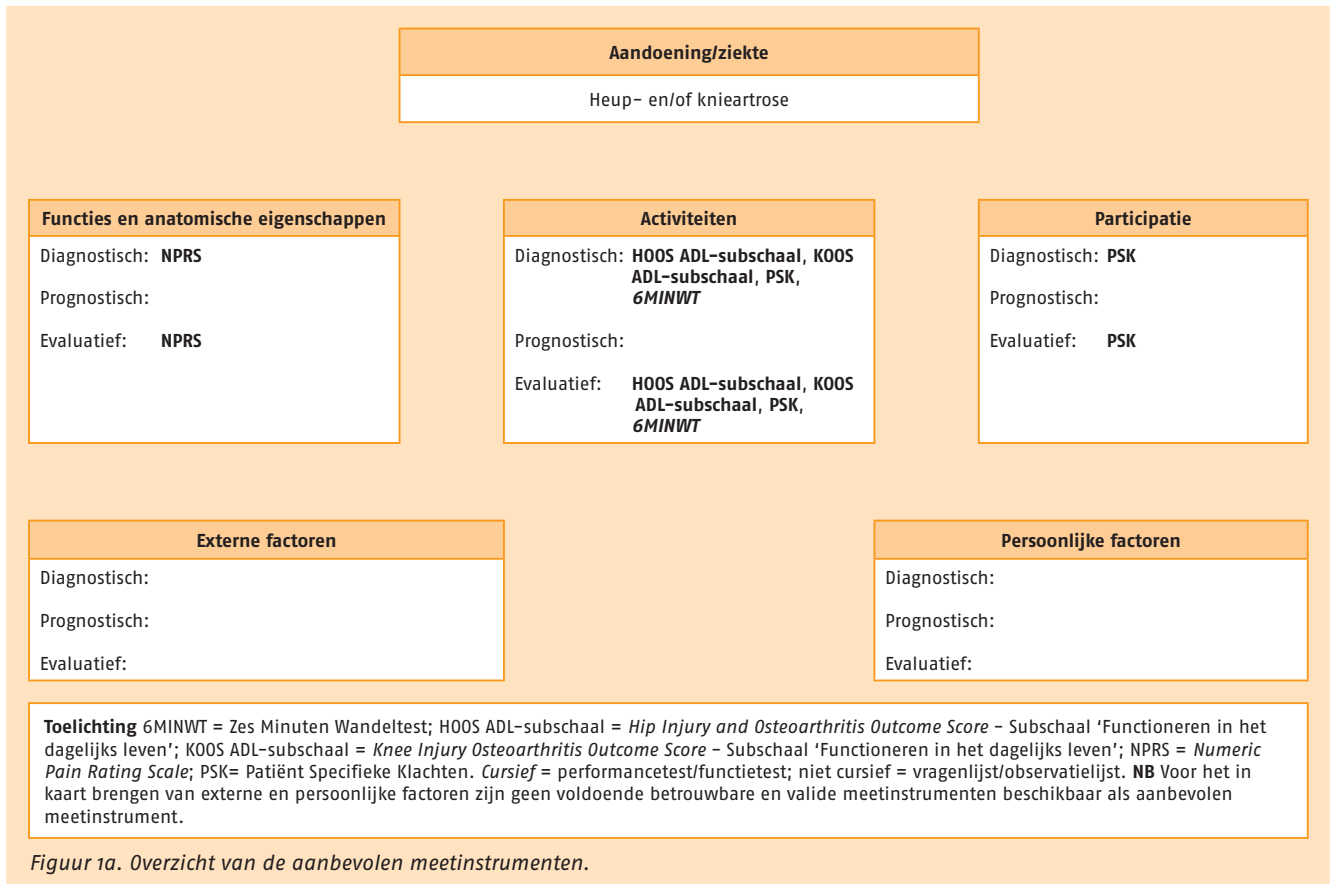
**B.4.1 Aanbevolen meetinstrumenten**

In figuur 1a staat een overzicht van de aanbevolen meetinstrumenten. Deze instrumenten kunnen worden toegepast wanneer daar

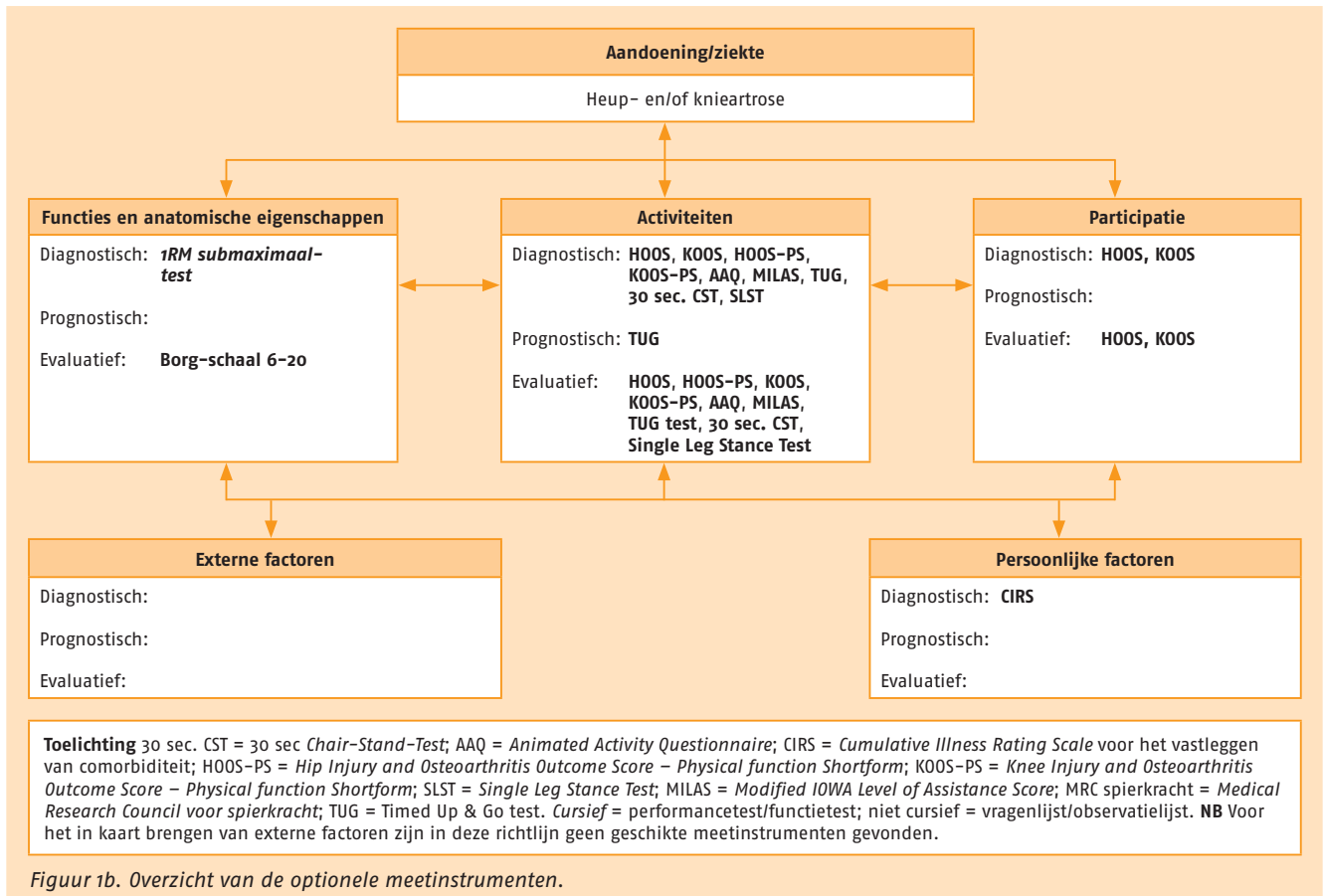
in de praktijk aanleiding toe is. Pas bij voorkeur de combinatie van een zelfgerapporteerde vragenlijst en een performance based-test toe.

**B.4.2 Optionele meetinstrumenten**

In figuur 1b staan de optionele meetinstrumenten. Deze instrumenten kunnen worden toegepast wanneer daar in de praktijk aanleiding toe is. Al deze meetinstrumenten zijn beschikbaar via [www.meetinstrumentenzorg.nl](http://www.meetinstrumentenzorg.nl).



Figuur 1a. Overzicht van de aanbevolen meetinstrumenten.



Figuur 1b. Overzicht van de optionele meetinstrumenten.

### B.5 Indicatiestelling, contra-indicaties en rode vlaggen

[Toelichting: zie noot 9]

Er is een indicatie voor fysio-/oefentherapeutische behandeling wanneer:

- er een hulpvraag bestaat op het gebied van de heup- en/of knieklachten en de daaraan gerelateerde beperkingen in dagelijkse activiteiten en/of maatschappelijke participatie en/of;
- de patiënt niet in staat is om zelfstandig een adequaat niveau van fysiek functioneren te bereiken of te handhaven, waarbij het adequate niveau gerelateerd is aan de hulpvraag, of de fysieke activiteit van de patiënt voldoet aan de beweegrichtlijnen, en of de patiënt adequate copingstrategieën gebruikt.

Hierbij worden, afhankelijk van de gezondheidstoestand van de patiënt en de mate waarin patiënten in staat zijn tot zelfmanagement, vier typen indicaties onderscheiden.

#### Indicatie 1. Indicatie voor kortdurende voorlichting, advies en oefen- en beweeginstructie

Kortdurende voorlichting, advies en oefen- en beweeginstructies door de therapeut zijn geïndiceerd bij mensen met heup- en/of knieartrose en:

- behoefte aan voorlichting, advies, instructie en praktische handvatten bij het oefenen en (weer) bewegen en/of;
- behoefte aan meer inzicht in de aandoening, de klachten en het beloop, en de gevolgen voor het fysiek functioneren en de maatschappelijke participatie en/of;
- behoefte aan meer inzicht in de behandelmogelijkheden en de eigen rol daarin en/of;
- behoefte aan meer inzicht in de mogelijke gezondheidseffecten van passende oefeningen en een actieve leefstijl en de eigen rol daarin en/of;
- behoefte aan meer inzicht in de praktische mogelijkheden om zelfstandig of met behulp van anderen (bijv. mantelzorgers, zorgverleners anders dan de therapeut, sport/fitnessinstructeurs etc.) deel te nemen aan het reguliere of aangepaste sport- en beweegaanbod om voldoende lichamelijke activiteit te verkrijgen en te behouden.

#### Indicatie 2. Indicatie voor voorlichting, advies en kortdurende begeleiding bij oefenen en lichamelijke activiteit

Kortdurende begeleiding door de therapeut is geïndiceerd als de patiënt een hulpvraag heeft die niet met kortdurende voorlichting, advies en instructie alleen is op te lossen.

- De patiënt heeft begeleiding nodig om zelfstandig een oefenprogramma uit te kunnen voeren en voldoende lichamelijke activiteit te verkrijgen en te behouden.
- De hulpvraag van de patiënt kan te maken hebben met verschillende aspecten, bijvoorbeeld: zelfregulatievaardigheden, sociale steun en beschikbaarheid van beweeg-mogelijkheden.

#### Indicatie 3. Indicatie voor voorlichting, advies en langdurige begeleiding bij oefenen en lichamelijke activiteit

Langdurige begeleiding door de therapeut is geïndiceerd bij de patiënt met heup- en/of knieartrose met beperkingen in basale dagelijkse activiteiten en participatie, die niet in staat is een adequaat niveau van zelfstandig functioneren te verkrijgen of te

behouden voor het uitvoeren van basale dagelijkse activiteiten, als gevolg van:

- aanwezige risicofactoren voor vertraagd herstel die de uitvoering van oefentherapie belemmeren (bijv. comorbiditeit) en/of;
- aanwezigheid van psychosociale factoren (gele vlaggen) in combinatie met inadequate pijn coping.

#### Indicatie 4. Indicatie voor voorlichting, pre- en/of postoperatieve oefentherapie vóór of ná een gewrichtsvervangende operatie van de heup en/of knie

Begeleiding door de therapeut in de pre- en/of postoperatieve fase is geïndiceerd als er:

- behoefte is aan voorlichting, advies, instructie en praktische handvatten bij het uitvoeren van activiteiten van het dagelijks leven, oefenen en (weer) bewegen na de operatie en/of;
- behoefte is aan meer inzicht in de impact van de gewrichtsvervangende operatie, het opbouwen van de belastbaarheid en het beloop van het herstel en/of;
- een gewrichtsvervangende operatie van de heup en/of knie gepland staat en de inschatting is dat preoperatieve oefentherapie bij zal dragen aan versneld herstel na de operatie; hierbij wordt rekening gehouden met aanwezige prognostische factoren voor een ongunstig beloop en de algehele mentale en lichamelijke conditie van de patiënt voorafgaand aan de operatie en aanwezige hulp in de thuissituatie en/of;
- een gewrichtsvervangende operatie van de heup en/of knie heeft plaatsgevonden bij mensen die begeleiding nodig hebben bij het zelfstandig uitvoeren van basale dagelijkse activiteiten, of bij het uitvoeren van een oefenprogramma dat is gericht op herstel van heup- of kniefunctie en/of die begeleiding nodig hebben om op termijn voldoende lichamelijke activiteit te verkrijgen en te behouden; hierbij hangen de frequentie en tijdsduur af van het normale beloop en de aanwezige prognostische factoren voor een ongunstig beloop.

Met betrekking tot alle vier de behandelindicaties dient de behandeling te worden gestopt als:

- de hulpvraag is beantwoord en de doelen dus bereikt zijn en/of;
- er bij tussenevaluaties geen of onvoldoende therapeutisch effect bereikt is en/of;
- er sprake is van contra-indicaties en/of;
- er geen therapietrouw aanwezig is, ondanks diverse pogingen om deze te verhogen.

#### B.5.1 Contra-indicaties

Met betrekking tot alle vier de behandelindicaties is therapie gecontra-ïndiceerd indien:

- er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van belemmerende medische factoren (zoals ernstige comorbiditeit), waarbij een interventie van de therapeut de klachten kan doen verergeren.
- er een comorbiditeit aanwezig is waarbij er specifiek voor oefentherapie contra-indicaties bestaan.

De absolute contra-indicaties bij patiënten met comorbiditeit staan in het kader.

**Absolute contra-indicaties voor oefentherapie bij patiënten met heup- en/of knieartrose en comorbiditeit****Cardiale problematiek**

- progressieve toename symptomen hartfalen
- ernstige ischemie hartspier tijdens inspanning
- ademhalingsfrequentie van meer dan 30 ademdeugen per minuut
- hartslag in rust > 110 bpm,  $VO_{2max}$ , 10 ml/kg/minuut; ventriculaire tachycardie bij toenemende inspanning
- recente embolie (< 3 maanden geleden) met ernstige hemodynamische belasting
- thromboflebitis; acute pericarditis, myocarditis, endocarditis
- aanwezigheid van ernstige aorta stenosis of mitralisklepstenosis
- acuut myocardinfarct in de laatste drie maanden
- aanwezigheid van instabiele angina pectoris, bijvoorbeeld pijn op de borst die niet reageert op specifieke medicatie
- pijn op de borst voorafgaand aan oefentherapie
- veranderingen in bekende of nieuwe hartritmestoornissen
- patiënt met *New York Heart Association (NYHA) classificatie* niveau 4
- boezemfibrilleren met een snelle ventriculaire respons in rust (> 100 bpm)
- aanwezigheid van kortademigheid in rust
- toegenomen lichaamsgewicht van > 2 kg in twee dagen
- oefenen binnen tien dagen na een periode van koorts of bij aanwezigheid van koorts

**COPD**

- longontsteking
- exceptioneel gewichtsverlies (10% in het afgelopen half jaar of > 5% in de laatste maand)

**Hypertensie**

- systolische bloeddruk in rust > 180 mmHg of diastolische bloeddruk > 110 mmHg

Ook is therapie gecontra-indiceerd indien:

- er ernstige cognitieve stoornissen aanwezig zijn die te belemmerend zijn voor de behandeling;
- er een of meer rode vlaggen aanwezig zijn, waarmee algemene rode vlaggen of specifieke rode vlaggen voor heup- en/of knieartrose worden bedoeld (paragraaf B.5.2).

**B.5.2 Rode vlaggen**

[Toelichting: zie noot 9]

Als iemand met de diagnose heup- en/of knieartrose zich bij de therapeut aanmeldt zonder verwijzing fysiotherapie (DTF) of oefentherapie (DTO), zal eerst een screening plaatsvinden. Deze is bedoeld om na te gaan of therapeutische behandeling is geïndiceerd. Hiertoe dient de therapeut zich een beeld te vormen van de klachten en symptomen en de eventuele aanwezigheid van zogeheten gele en rode vlaggen. Gele vlaggen zijn aanwijzingen voor psychosociale en gedragsmatige risicofactoren voor het onderhouden en/of verergeren van de gezondheidsproblemen bij heup- en knieartrose. Rode vlaggen zijn patronen van symptomen of tekenen (waarschuwingssignalen) die kunnen wijzen op min of meer ernstige pathologie en die aanvullende medische diagnostiek vereisen. Herkenning van het klachtenpatroon dat specifiek is voor artrose van de heup en/of knie is van belang teneinde vast te kunnen stellen of er rode vlaggen aanwezig zijn die niet bij dit patroon passen.

De rode vlaggen voor artrose van de heup en de knie staan in het kader.

Indien een of meer rode vlaggen hier aanleiding toe geven, moet de therapeut de patiënt hierover informeren. In dat geval moet, in overleg met de patiënt, ook de huisarts over de rode vlaggen

worden geïnformeerd. Daarnaast krijgt de patiënt het advies om contact op te nemen met de huisarts of behandelend specialist. In geval van rode vlaggen kan gecommuniceerd worden conform lokaal gemaakte afspraken tussen therapeut en huisarts/specialist. Bij onduidelijkheid over de diagnose en bij vermoeden van een artritisbeeld anders dan de *flare*, krijgt de patiënt het advies om contact op te nemen met de huisarts, die de patiënt kan verwijzen naar de reumatoloog. Deze kan verder onderzoek verrichten om bijvoorbeeld een systemisch artritisbeeld uit te sluiten.

**Specifieke rode vlaggen voor heup- en/of knieartrose**

- warme en gezwollen (rode) knie
- onverklaarbare hevige pijn in heup en/of knie
- zwelling in de lies
- ernstige slotklachten in de knie
- (hevige) pijn in rust en zwelling (zonder trauma)

Bij aanwezigheid van een of meer gewrichtsvervangende prothesen (postoperatief):

- het krijgen van koorts 38,5°C of hoger;
- indien de wond erg gezwollen en rood blijft;
- indien de wond gaat of blijft lekken;
- plotselinge hevige pijn in gewricht met prothese, al dan niet na val of ander trauma;
- meer pijn in de knie die niet minder wordt door pijnstillers;
- indien de patiënt niet meer op het been kan staan, terwijl dat eerst wel kon;
- het krijgen van pijn in de kuit tijdens het optrekken van de tenen;
- een roodgekleurd onderbeen en het krijgen van pijn in het onderbeen.

## C Therapeutisch proces

### C.1 Voorlichting en advies

[Toelichting: zie noot 10]

Bied voorlichting en advies aan bij alle patiënten met heup- en/of knieartrose in de conservatieve fase, om de kennis over de aandoening en de behandelopties te vergroten en zelfmanagement te bevorderen. Bied tevens voorlichting en advies aan bij alle patiënten in de preoperatieve fase om de kennis over de operatie te vergroten, goed voorbereid de operatie in te gaan en het herstel na de operatie te bevorderen.

De voorlichting en adviezen kunnen mondeling gegeven worden, maar de informatie dient schriftelijk en/of digitaal ondersteund te worden. Dit is afhankelijk van de wensen, voorkeuren en gezondheidsvaardigheden van de patiënt.

#### C.1.1 Conservatieve fase

Stem de voorlichting en adviezen af op de situatie van de individuele patiënt, maar bespreek in ieder geval de volgende onderwerpen.

##### *De aandoening en de mogelijke gevolgen ervan*

- Bij artrose is het hele gewricht aangedaan. Niet alleen het kraakbeen, maar ook het bot, de spieren en gewrichtsbanden zijn betrokken bij de aandoening.
- Artrose is geen onvermijdelijk onderdeel van het ouder worden (geen ouderdomsaandoening).
- Een röntgenfoto is niet nodig om de diagnose artrose te stellen (maar is in sommige gevallen nodig om andere aandoeningen uit te sluiten); de ernst van de gewrichtsschade op een röntgenfoto geeft geen inzicht in de ernst van de klachten.
- De ernst en het beloop van de klachten van artrose variëren erg van persoon tot persoon, en perioden van meer en minder klachten wisselen elkaar af gedurende de tijd.

##### *Het belang van bewegen en een gezonde leefstijl (zelfmanagement)*

- Reguliere fysieke activiteit en individueel afgestemde oefeningen/beweegactiviteiten (voor het versterken van de spieren rond het gewricht, het verbeteren van de conditie en het uitvoeren van dagelijkse activiteiten) kunnen pijn verminderen en het dagelijks functioneren verbeteren. Hierbij kan een klein aantal oefeningen al tot resultaten leiden, indien deze regelmatig (bij voorkeur dagelijks) worden uitgevoerd.
- Het integreren van enkele oefeningen/beweegactiviteiten in het dagelijks leven is een nuttige manier om deze vol te blijven houden.
- Sedentair gedrag (te veel zitten) kan de artroseklachten doen verergeren en het risico vergroten op het krijgen van andere (leefstijlgerelateerde) aandoeningen zoals suikerziekte en hart- en vaatziekten.
- Het kan soms nodig zijn om de mechanische belasting van het pijnlijke gewricht te verlagen (bijv. door korte rustpauzes te nemen of door hulpmiddelen te gebruiken).
- Indien sprake is van overgewicht/obesitas, is het belangrijk om af te vallen en vervolgens een gezond gewicht te behouden door middel van een individueel afgestemd plan, dat bestaat uit voedingsaanpassingen en toegenomen fysieke activiteit.

### *De behandel mogelijkheden*

- De klachten als gevolg van artrose kunnen met conservatieve behandelopties aanmerkelijk verminderen (dus zonder operatief ingrijpen), waardoor veel mensen met heup- en/of knieartrose geen gewrichtsvervangende operatie hoeven te ondergaan.
- De belangrijkste aanbevolen conservatieve (niet-operatieve) behandelopties zijn voorlichting/advies gericht op zelfmanagement (bewegen, gezonde leefstijl), fysio-/oefentherapie, pijnmedicatie (maar hierbij kunnen bijwerkingen optreden) en afvallen indien sprake is van overgewicht/obesitas.
- Bij onvoldoende afname van pijn en verbetering in dagelijks functioneren na een aanbevolen periode van optimaal gebruik van aanbevolen conservatieve behandelopties, is een gewrichtsvervangende operatie een optie in een eindstadium van artrose.

De patiënt kan worden verwezen naar verschillende (digitale) informatiebronnen, als aanvulling op wat de therapeut aan voorlichting en advies aanbiedt:

- [www.defysiotherapeut.com](http://www.defysiotherapeut.com)
- [www.thuisarts.nl](http://www.thuisarts.nl)
- [www.reumafonds.nl](http://www.reumafonds.nl)
- *Handboek Artrose* (nog niet verschenen)

#### C.1.2 Pre- en/of postoperatieve fase

Stem de voorlichting en adviezen af op de situatie van de individuele patiënt, maar bespreek in ieder geval de volgende onderwerpen:

- de operatie, de revalidatieperiode erna en de eventuele inzet van externe hulp;
- het belang van (behoud van) voldoende spierkracht en algehele fitheid voorafgaand aan de operatie en andere factoren die een rol spelen in het herstel na de operatie;
- de leefregels voor de eerste fase na de operatie indien deze vanuit het ziekenhuis zijn meegegeven door de orthopedisch chirurg.

De patiënt kan worden verwezen naar verschillende digitale informatiebronnen, als aanvulling op wat de therapeut aan voorlichting en advies aanbiedt:

- [www.defysiotherapeut.com](http://www.defysiotherapeut.com);
- [www.mijnheupprothese.nl/](http://www.mijnheupprothese.nl/);
- [www.zorgvoorbeweging.nl/totale-heupprothese-thp](http://www.zorgvoorbeweging.nl/totale-heupprothese-thp);
- [www.zorgvoorbeweging.nl/de-knieprothese](http://www.zorgvoorbeweging.nl/de-knieprothese).

### C.2 Oefentherapie

[Toelichting: zie noot 11]

Oefentherapie wordt aanbevolen, gebruikmakend van de FITT-factoren:

- in de conservatieve fase van zowel heup- en/of knieartrose
- postoperatief bij gewrichtsvervangende operatie van de heup.

Oefentherapie kan overwogen worden, gebruikmakend van de FITT-factoren:

- preoperatief bij gewrichtsvervangende operatie van de heup en/of knie
- postoperatief bij gewrichtsvervangende operatie van de knie.



Bij de overweging wel of niet oefentherapie pre- en postoperatief toe te passen, dient de therapeut rekening te houden met de risicofactoren voor een vertraagd herstel na de operatie en/of complicaties (paragraaf A.4).

Zowel gedurende de behandelperiode als bij beëindiging ervan adviseert de therapeut de patiënt over de manieren waarop deze zelf, passend bij de individuele situatie, een actieve leefstijl kan bereiken en behouden.

#### C.2.1 Conservatieve fase

[Toelichting: zie noot 12 en 13]

Bied aan alle patiënten met heup- en/of knieartrose oefentherapie aan in de conservatieve fase en volg daarbij de FITT-factoren.

#### C.2.2 Preoperatieve fase gewrichtsvervangings vanwege heup- en/of knieartrose

[Toelichting: zie noot 14 en 15]

Overweeg om oefentherapie aan te bieden in de preoperatieve fase bij een *verhoogd risico op vertraagd herstel* bij gewrichtsvervangings vanwege heup- en/of knieartrose. Volg daarbij de FITT-factoren.

Overweeg om oefentherapie in de preoperatieve fase te beperken tot het aanleren (en monitoren op de uitvoering) van oefeningen die de patiënt zelfstandig uitvoert, als het *risico op vertraagd postoperatief herstel niet is verhoogd*. Leer tevens alle patiënten een loophulpmiddel te gebruiken dat nodig is tijdens de postoperatieve fase.

#### C.2.3 Postoperatieve fase na gewrichtsvervangings vanwege heupartrose

[Toelichting: zie noot 16]

Bied in de postoperatieve fase bij gewrichtsvervangings vanwege heupartrose oefentherapie bij voorkeur aan bij een *verhoogd risico op vertraagd herstel en/of bij complicaties*. Volg daarbij de FITT-factoren.

Overweeg om oefentherapie in de postoperatieve fase te beperken tot het aanleren (en monitoren op de uitvoering) van oefeningen die de patiënt zelfstandig uitvoert, als het *risico op vertraagd postoperatief herstel niet is verhoogd* en er *geen postoperatieve complicaties* zijn.

#### C.2.4 Postoperatieve fase na gewrichtsvervangings vanwege knieartrose

[Toelichting: zie noot 17]

Overweeg in de postoperatieve fase bij gewrichtsvervangings vanwege knieartrose oefentherapie bij een *verhoogd risico op vertraagd herstel en/of bij complicaties*. Volg daarbij de FITT-factoren.

Overweeg om oefentherapie in de postoperatieve fase te beperken tot het aanleren (en monitoren op de uitvoering) van oefeningen die de patiënt zelfstandig uitvoert, als het *risico op vertraagd postoperatief herstel niet is verhoogd* en er *geen postoperatieve complicaties* zijn.

#### C.2.5 FITT-factoren

[Toelichting: zie noot 18]

Pas oefentherapie toe met de volgende kenmerken.

##### Frequentie

- Streef ernaar dat de patiënt bij voorkeur dagelijks, maar minimaal 2 dagen per week (spierversterking/functioneel) tot minimaal 5 dagen per week ten minste 30 minuten per keer (aeroob) oefeningen uitvoert, waarmee tevens voldaan wordt aan de beweegrichtlijn van de Gezondheidsraad.
- Start met één tot twee keer per week begeleidde oefentherapie, aangevuld met zelfstandig uitgevoerde oefeningen en bouw gedurende de behandelperiode de begeleiding af.

##### Intensiteit

- Streef naar de volgende minimale intensiteit voor spierkracht- en aerobe training:
  - *spierkrachttraining*: 60-80% van 1 *repetition maximum* (1RM) (~ BORG-score 14-17) of 50-60% van 1RM (~ BORG-score 12-13) voor mensen die niet gewend zijn aan krachttraining, met 2-4 sets van 8-15 herhalingen met 30-60 sec. pauze tussen de sets door;
  - *aerobe training*: > 60% van maximale hartfrequentie (~ BORG-score 14-17) of 40-60% van de maximale hartfrequentie (~ BORG-score 12-13) voor mensen die niet gewend zijn aan aerobe training.
- Zorg voor een geleidelijke opbouw in intensiteit gedurende het programma en volg hierin de volgende trainingsprincipes:
  - Laat de training voorafgaan door een warming-up en eindigen met een coolingdown.
  - Bepaal de startintensiteit van de krachttraining en monitor de intensiteit gedurende de behandeling met behulp van de 1RM-submaximaaltest.
  - Bepaal de startintensiteit van de aerobe training en monitor de intensiteit gedurende de behandeling met behulp van hartfrequentie en/of BORG-score.
  - Bouw de intensiteit van de training geleidelijk (d.w.z. 1 keer per week) op tot het maximale niveau dat mogelijk is voor de patiënt.
  - Verlaag de intensiteit van de volgende training, indien pijnklachten in het gewricht toenemen na de training en langer dan 2 uur aanhouden.
  - Start met een korte periode van 10 minuten (of minder indien nodig) bij aerobe oefeningen, bij patiënten die ongetraind zijn en/of beperkt zijn door gewrichtspijn en -mobiliteit.
  - Bied alternatieve oefeningen aan, waarbij dezelfde spiergroepen en energiesystemen worden gebruikt, indien de oefening leidt tot toename in gewrichtspijn.
  - Maak bij het aanpassen van de trainingsintensiteit gebruik van variatie in sets en herhalingen (bij kracht), intensiteit, duur van de sessie of oefening, soort oefening en rustpauzes en bepaal de aanpassing in samenspraak met de patiënt.

**Algemene aspecten van oefentherapie**

- Bied oefentherapie aan ongeacht patiëntkarakteristieken zoals leeftijd, ernst van pijnklachten en ernst van de gewrichtsschade.
- Bied oefentherapie altijd aan in combinatie met voorlichting/advies en een bewegplan (incl. korte- en langetermijndoelen voor het (blijven) uitvoeren van beweegactiviteiten), dat samen met de patiënt is opgesteld.
- Bied oefentherapie altijd aan in een combinatie van begeleide oefentherapie en zelfstandig uitgevoerde oefeningen. Bepaal samen met de patiënt, mede op basis van de mate van zelfstandigheid/motivatie, persoonlijke voorkeuren en praktische overwegingen, de verhouding tussen begeleide en zelfstandig uitgevoerde oefentherapie.
- Overweeg om eHealth-toepassingen te gebruiken om de patiënt te ondersteunen in het zelfstandig (blijven) uitvoeren van oefeningen en/of om de mate van begeleiding te verminderen.
- Overweeg om oefentherapie in groepsverband aan te bieden, indien weinig individuele begeleiding nodig is.
- Overweeg om oefentherapie in de beginfase van de behandeling in het water aan te bieden, indien er sprake is van ernstige pijnklachten tijdens het oefenen.

**Type**

Bied een combinatie van spierkrachttraining, aerobe training en functionele training.

**Spierkrachttraining**

- Kies voor oefeningen primair gericht op de grote spiergroepen rondom het knie- en heupgewricht (met name knie-extensores, heupabductoren en knieflexoren).
- Laat deze oefeningen uitvoeren voor beide benen (zowel voor unilaterale als bilaterale artrose).
- Oefeningen met grote mechanische kniebelasting (bijv. het leg extension apparaat) worden bij voorkeur vermeden bij knie-artrose en na een gewrichtsvervangende operatie van de knie.

**Aerobe training**

- Kies voor activiteiten met relatief lage gewrichtsbelasting, zoals lopen, fietsen, zwemmen, roeien en crosstrainer.

**Functionele training**

- Kies voor (onderdelen van) activiteiten die in het dagelijks leven van de patiënt als belemmerend worden ervaren (bijv. lopen, traplopen, gaan zitten en opstaan uit een stoel).

**Let op**

- Richt je binnen één behandlesessie primair (ten minste 75% van behandeltime) op één type training: spierkracht- of aerobe training voor een optimaal behandelresultaat en instrueer de patiënt om het trainingstype waar tijdens de behandlesessie niet primair op is gericht zelfstandig uit te voeren. Binnen zowel spierkracht- als aerobe training wordt een combinatie gemaakt van functionele oefeningen (met bijvoorbeeld het eigen lichaamsgewicht) en oefeningen met apparaten.
- Overweeg om specifieke balans en/of coördinatie/neuromusculaire training aan te bieden als aanvulling op de oefentherapie, indien er verstoringen in balans- en/of coördinatie/neuromusculaire controle aanwezig zijn die het functioneren van de patiënt belemmeren.
- Overweeg om (actieve) range-of-motion- of spierrekkingsoefeningen aan te bieden als aanvulling op de oefentherapie, indien er spierverkortingen en/of reversibele mobiliteitsbeperkingen van het gewricht aanwezig zijn die het functioneren van de patiënt belemmeren.

**Tijdsduur**

- Streef naar een behandelperiode tussen de acht en twaalf weken, aangevuld met een of enkele follow-upsessies na afronding van deze behandelperiode (bijv. 3 en 6 maanden na afloop van de behandelperiode), om therapietrouw te stimuleren.
- Stimuleer de patiënt om na de behandelperiode zelfstandig te blijven oefenen.

**Aandachtspunten bij specifieke indicaties**

[zie paragraaf B.5]

**Specifiek bij indicatie 1, kortdurende oefen- en beweeginstructie**

Pas geen begeleide oefentherapie toe, maar geef uitsluitend instructies over zelfstandig oefenen en monitor de juiste uitvoering van de oefeningen, in combinatie met voorlichting/advies en een bewegplan. Streef naar maximaal 3 sessies, verspreid over de behandelperiode (8-12 weken).

**Specifiek bij indicatie 2, kortdurende begeleiding bij oefenen en lichamelijke activiteit**

Volg de algemene FITT-factoren (geen aanpassingen noodzakelijk).

**Specifiek bij indicatie 3, langdurige begeleiding bij het oefenen en bewegen**

Volg de algemene FITT-factoren, maar pas deze als volgt aan:

- Verleng de tijdsduur tussen de start en de afronding van de behandeling naar 16-24 weken voor een rustigere opbouw in volume en intensiteit.
- Aanpassingen bij patiënten met comorbiditeit die invloed heeft op het fysiek functioneren en op de oefentherapie, staan beschreven in paragraaf C.2.6.
- Aanpassingen bij patiënten met inadequate pijn coping staan beschreven in paragraaf C.2.7.

**Specifiek voor indicatie 4, preoperatieve oefentherapie voorafgaand aan een gewrichtsvervangende operatie**

Volg de algemene FITT-factoren, maar pas deze als volgt aan:

- Vul de oefentherapie aan met instructies en oefeningen die zijn gericht op het aanleren van het gebruik van een loophulpmiddel (incl. training van de bovenste extremiteiten indien noodzakelijk voor het gebruik van een loophulpmiddel).
- Stem de frequentie en tijdsduur van de oefentherapie af op de periode die nog beschikbaar is tot de operatie.

**Specifiek voor indicatie 4, postoperatieve fase na een gewrichts-  
vervangende operatie**

Volg de algemene FITT-factoren, maar pas deze als volgt aan:

Postoperatieve, klinische fase:

- Richt de oefentherapie op het zelfstandig en veilig uitvoeren van transfers, zoals opstaan uit bed, gaan opstaan en zitten vanaf een stoel, toiletbezoek, lopen (met loophulpmiddel), en indien nodig traplopen (met loophulpmiddel) en oefeningen ter bevordering van de actieve range of motion in geval van een gewrichtsvervangende operatie van de knie.

Postoperatieve, postklinische fase:

- Richt de oefentherapie op dezelfde type trainingen als in de conservatieve fase, maar leg nu meer nadruk op:
  - functionele training (transfers, lopen en traplopen, gebruik van loophulpmiddel);
  - balanstaining (statische en dynamische balans);
  - (geleid) actieve range-of-motiontraining (bij een gewrichtsvervangende operatie van de knie).
- Hanteer de (minimale) door de behandelend orthopedisch chirurg voorgeschreven leefregels ten aanzien van gewrichtsbelasting en -mobiliteit.
- Stem de FITT-factoren af op de individuele patiënt, waarbij rekening gehouden wordt met de aanwezigheid van risicofactoren voor een vertraagd herstel, het wondherstel, eventuele hechtingen in de eerste twee weken na operatie, en de signalen die kunnen wijzen op een verminderde belastbaarheid van het gewricht (toenemende pijnklachten, niet afnemende zwelling).
- Houd bij de frequentie en tijdsduur van de oefentherapie er rekening mee dat het postoperatief beloop sterk varieert tussen individuele patiënten.
- Bouw het gebruik van een loophulpmiddel na zes weken af, of eerder indien mogelijk en/of afhankelijk van het type operatie (bij voorkeur in overleg met de behandelend orthopedisch chirurg).
- Neem contact op met de behandelend orthopedisch chirurg en/of de huisarts, indien er sprake lijkt te zijn van stagnatie in het herstelproces en/of (ernstige) complicaties van de operatie (zie paragraaf B.5.2).

**C.2.6 Aanpassingen oefentherapie vanwege comorbiditeit**

[Toelichting: zie noot 19]

Bij de besluitvorming voor het al dan niet toepassen van oefentherapie bij aanwezigheid van comorbiditeit is een beslismodel ontwikkeld (figuur 2).

- Indien er aan comorbiditeit gerelateerde absolute contra-indicaties voor oefentherapie aanwezig zijn, pas dan géén oefentherapie toe en verwijs terug naar de huisarts of specialist (voorbeelden van comorbiditeit staan in paragraaf B.5.1).
- Indien er geen aan comorbiditeit gerelateerde absolute contra-indicaties aanwezig zijn, maar wel comorbiditeit, dient te worden beoordeeld in hoeverre die comorbiditeit invloed heeft op het fysiek functioneren van de patiënt en de oefentherapie. **NB** Indien de behandelend therapeut de invloed van de comorbiditeit niet kan beoordelen vanwege gebrek aan kennis en vaardigheden, dient advies te worden gevraagd aan een therapeut die deze invloed wel kan beoordelen, of aan de

huisarts of behandelend specialist. Hierbij geldt de algemene stelregel 'onbekwaam is onbevoegd'.

- Indien de comorbiditeit invloed heeft op het fysiek functioneren en de toepassing van de oefentherapie (zoals een niet stabiele diabetes mellitus type II die moeilijk met medicatie is in te stellen), pas dan oefentherapie toe met comorbiditeit-specifieke aanpassingen. Hierbij kan bijvoorbeeld het COOA-protocol worden gebruikt, dat in de toelichting van deze richtlijn opgenomen is. **NB** Voor deze aangepaste oefentherapie zijn behalve kennis en vaardigheden met betrekking tot artrose ook specifieke kennis en vaardigheden vereist met betrekking tot deze comorbiditeit(en). Ook hierbij geldt de algemene stelregel 'onbekwaam is onbevoegd'. Indien bij de behandelend therapeut de benodigde kennis en vaardigheden over de aanwezige comorbiditeit onvoldoende aanwezig zijn, dient de therapeut de patiënt te verwijzen naar een therapeut die hierover wel beschikt.
- Indien de comorbiditeit geen of slechts weinig invloed heeft op het fysiek functioneren en de toepassing van de oefentherapie (zoals een hartritmestoornis die goed is ingesteld op medicatie), pas dan oefentherapie toe waarbij de algemene FITT-factoren als uitgangspunt gelden.

**C.2.7 Aanpassingen oefentherapie vanwege inadequate pijn coping**

[Toelichting: zie noot 20]

Overweeg om bij patiënten met heup- en/of knieartrose en een inadequate pijn coping (bijv. bewegingsangst, passieve copingstijl, pijn catastrofering, lage self-efficacy, angst, depressie) de oefentherapie volgens een tijdcontingente benadering (*graded activity*) toe te passen en te combineren met het aanbieden van pijneducatie en training van pijn copingvaardigheden.

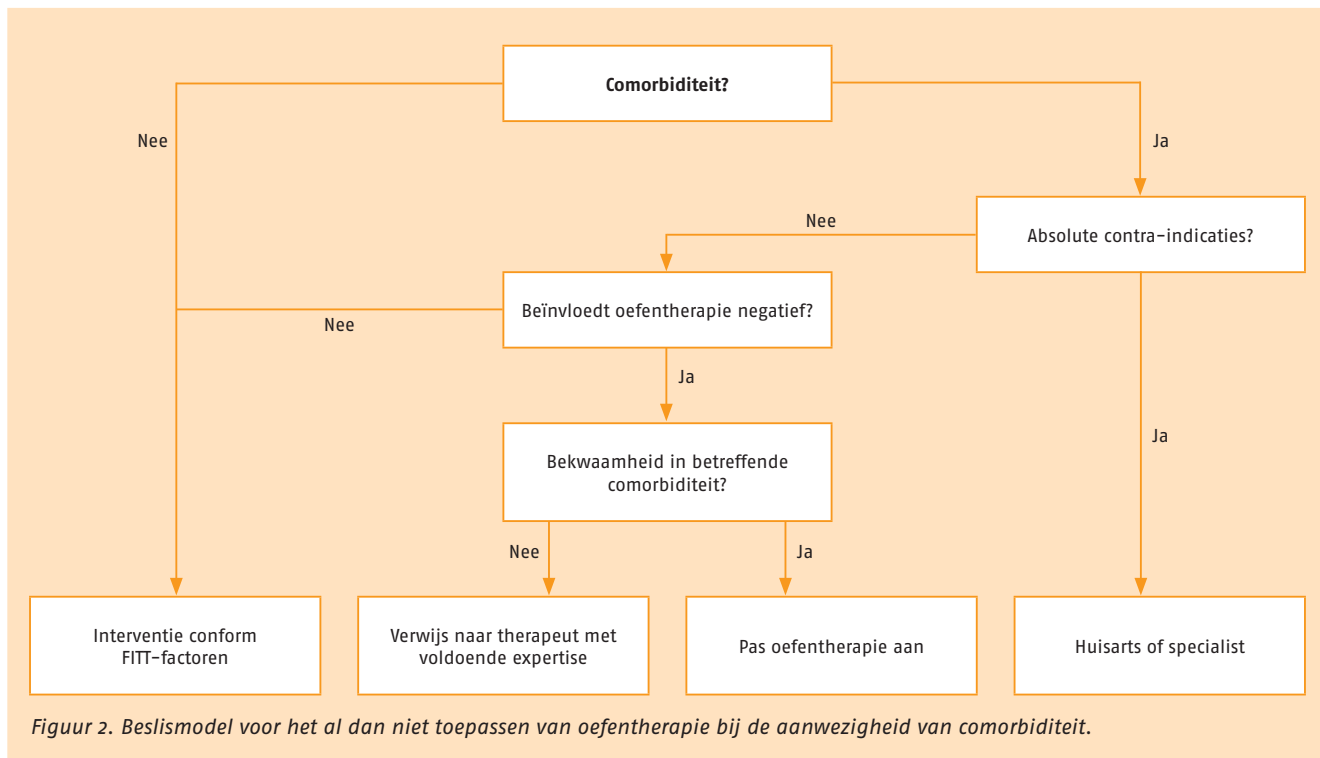
**NB** Voor het aanpassen van de oefentherapie van patiënten met heup- en/of knieartrose en een inadequate pijn coping is, behalve kennis en vaardigheden met betrekking tot artrose, specifieke kennis en vaardigheden met betrekking tot *graded activity*, pijneducatie en training van pijn copingvaardigheden vereist. Indien deze kennis en vaardigheden (met betrekking tot zowel artrose als inadequate pijn coping) bij de therapeut onvoldoende aanwezig zijn, dan dient deze de patiënt te verwijzen naar een therapeut die hierover wel beschikt. Overweeg eventueel een interdisciplinaire behandeling door verschillende zorgverleners die over de vereiste kennis en vaardigheden beschikken.

**C.3 Niet-oefentherapeutische interventies\***

[Toelichting: zie noot 21 t/m 31]

Bij de behandeling van patiënten met heup- en/of knieartrose door de therapeut dienen voorlichting/adviezen en oefentherapie centraal te staan. De toepassing van andere, niet-oefentherapeutische interventies wordt in principe afgeraden. [noot 21]

\* Met uitzondering van *continuous passive motion* en *passieve mobilisaties*, vallen de niet-oefentherapeutische interventies die hier beschreven zijn, buiten het competentieprofiel van de oefentherapeut (Cesar/Mensendieck).



Bied de volgende niet-oefentherapeutische interventies bij voorkeur **niet** aan bij patiënten met heup- en/of knieartrose ter verbetering van het fysiek functioneren.

- massage [noot 22];
- TENS (overweeg de toepassing van TENS uitsluitend als kortdurende interventie voor pijnvermindering ter ondersteuning van de oefentherapie indien de oefentherapie belemmerd wordt door forse pijnklachten) [noot 23].

Bied de volgende niet-oefentherapeutische interventies **niet** aan bij patiënten met heup- en/of knieartrose ter verbetering van het fysiek functioneren:

- *continuous passive motion* (na een gewrichtsvervangende operatie) [noot 24];
- elektromagnetisch veld [noot 25];
- low level lasertherapie [noot 26];
- passieve mobilisaties [noot 27];
- shockwave [noot 28];
- taping [noot 29];
- thermotherapie (warmte- en koudetherapie) [noot 30];
- ultrageluid [noot 31].

#### C.4 Afsluiting therapeutisch proces

De behandeling dient te worden afgesloten wanneer:

- de hulpvraag is beantwoord en de doelen dus bereikt zijn en/of;
- er bij tussenevaluaties geen of onvoldoende therapeutisch effect bereikt is en/of;
- er sprake is van contra-indicaties en/of;
- er geen therapietrouw aanwezig is, ondanks diverse pogingen om deze te verhogen.

De therapeut adviseert de patiënt over het in stand houden van behaalde doelstellingen. Daarbij kan de therapeut de patiënt onder andere tips geven over het handhaven van een adequaat beweeggedrag in het dagelijks leven.

De afsluiting vindt plaats volgens de vigerende KNGF-richtlijn Dossiervoering.

## Noten

### Noot 1. Het ziektebeeld artrose in Nederland

#### Uitgangsvraag

**Wat is de pathofysiologie van heup- en knieartrose, hoe vaak komt artrose van de heup en knie in Nederland voor en tot welke maatschappelijke kosten leiden artrose van de heup en knie?**

Deze vraag is beantwoord door de pathofysiologie, de epidemiologie en de maatschappelijke kosten aangaande deze onderwerpen te beschrijven. Hierbij is (wetenschappelijke) literatuur gebruikt.

#### Pathofysiologie van heup- en knieartrose

Artrose is een van de meest voorkomende aandoeningen van het bewegingsapparaat[1] en de meest voorkomende gewrichtsaandoening.[2] Het is een aandoening die in de meeste gevallen multifactorieel wordt bepaald. Welke factoren bij welke patiënten een rol spelen, is nog niet duidelijk. Factoren die invloed hebben op het ontstaan van artrose van de heup en/of knie worden onderverdeeld in systemische factoren en lokale biomechanische factoren (zie tabel 1.1).

Tabel 1.1. Risicofactoren voor het ontstaan van heup- en/of knieartrose.[3-9]

systemische factoren	biomechanische factoren	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• leeftijd</li> <li>• etniciteit*</li> <li>• genetische aanleg*</li> <li>• geslacht</li> <li>• overgewicht**</li> <li>• gegeneraliseerde artrose</li> </ul>	intrinsieke factoren <ul style="list-style-type: none"> <li>• trauma in verleden</li> <li>• gewrichtsaandoening (o.a. septische artritis, reactieve artritis of kristalartritis)</li> <li>• congenitaal (o.a. congenitale heupdysplasie, ziekte van Perthes en femorale epifysiolyse)</li> <li>• operatie (o.a. meniscectomie)</li> <li>• spierzwakte**</li> <li>• laxiteit**</li> <li>• malignment (knie)</li> </ul>	extrinsieke factoren <ul style="list-style-type: none"> <li>• overgewicht**</li> <li>• zwaar beroep (veel tillen, hurken en knielen)</li> <li>• sport (m.n. topsport zoals voetbal, ballet)</li> <li>• zitten in hurkhouding**</li> </ul>
* In mindere mate voor knieartrose. ** In mindere mate voor heupartrose.		

Systemische factoren bepalen de individuele gevoeligheid van het gewricht voor de inwerking van lokale biomechanische factoren, met als resultaat artrose in een bepaald gewricht van een bepaalde ernst. Op grond van systemische factoren komt artrose vaker bij vrouwen voor dan bij mannen, hebben mensen op hogere leeftijd een groter risico op het krijgen van artrose en is aangetoond dat bepaalde genetische factoren en obesitas een rol spelen bij het ontstaan van artrose van de heup en/of knie. Voorbeelden van biomechanische factoren zijn: traumatisch of niet-traumatisch gewrichtsletsel (bijv. doorgemaakte septische, reactieve of kristalartritis of een congenitale gewrichtsafwijking), fysiek zware lokale belasting door beroep of sport en/of obesitas, spierzwakte en laxiteit.

De pathogenese van artrose is nog niet volledig duidelijk. Artrose wordt gekarakteriseerd door veranderingen in het gewrichtskraakbeen. Chondrocyten dragen bij aan de homeostase van het gewrichtskraakbeen; zij zorgen ervoor dat de continue aanmaak en afbraak van kraakbeenbestanddelen met elkaar in evenwicht zijn en schade door microtraumata wordt gerepareerd. Onder invloed van verschillende factoren, zoals leeftijdsgerelateerde veranderingen en de aanwezigheid van cytokinen, kunnen chondrocyten differentiëren en meer proteolytische enzymen gaan produceren, of juist afsterven, waardoor de kwantiteit en kwaliteit van het kraakbeen verminderen.[1,10] Onderzoek toont aan dat niet alleen het kraakbeen, maar ook andere structuren in en rondom het gewricht, zoals het subchondrale bot, het gewrichtskapsel, menisci en weke delen zoals ligamenten, spieren en de synoviale membraan, bij de pathogenese van artrose betrokken zijn.[1,11,12] Met name de rol van het subchondrale bot en daarbij waarschijnlijk kleine letsels onder invloed van mechanische belasting zijn belangrijk. Deze laesies zijn geassocieerd met sclerose, het ontstaan van subchondrale cysten en beschadiging van het gewrichtskraakbeen. Daarnaast wordt bij artrose aan de gewrichtsranden botnieuwvorming gezien, de osteofyten, die waarschijnlijk ontstaan als reactie op mechanische instabiliteit en onder invloed van zogenaamde groeifactoren. Lokale synovitis is bij artrose[3] minder uitgebreid dan bij inflammatoire gewrichtsaandoeningen, zoals reumatoïde artritis, en wordt zowel in vroege als late stadia van artrose

gezien. Synoviitis bij artrose ontstaat waarschijnlijk secundair aan afbraak van kraakbeen en veranderingen in het subchondrale bot.[1]

De objectieve veranderingen van kraakbeen en bot bij artrose hebben een matige correlatie met het klinisch beeld.[4]

### Epidemiologie

De schatting van de incidentie (i.e., het aantal nieuwe ziektegevallen per jaar) en prevalentie (i.e., het totaal aantal ziektegevallen per duizend personen) is gebaseerd op informatie uit huisartsenregistraties tot 1 januari 2015 (85%) en aangevuld met gegevens van de NIVEL Zorgregistraties eerste lijn (15%) (tabel 1.2).

Tabel 1.2. Incidentie en prevalentie in 2015 van heup- en knieartrose naar geslacht.

	Nieuwe ziektegevallen: incidentie		Totaal aantal ziektegevallen: prevalentie	
	mannen	vrouwen	mannen	vrouwen
per 1.000 personen				
heupartrose	1,5	2,6	15,8	29,1
knieartrose	2,3	3,9	22,7	41,6
totaal			38,5	70,7
absolute aantallen				
heupartrose	12.700	22.100	132.700	248.500
knieartrose	19.100	33.700	190.400	355.700
totaal			323.100	604.200

Bron: www.volksgezondheinzorg.info.

Omdat veel patiënten met artrose niet bekend zijn bij de huisarts, is de verwachting dat het werkelijke aantal patiënten met heup- en knieartrose hoger is.[15] De volgende ontwikkelingen zullen mogelijk invloed hebben op het vóórkomen van artrose in de toekomst: de leeftijdsopbouw van de bevolking, het aantal mensen met overgewicht, het aantal ongevallen waarbij beschadigingen aan gewrichten optreedt en het aantal mensen met werk dat belastend is voor de gewrichten.[15]

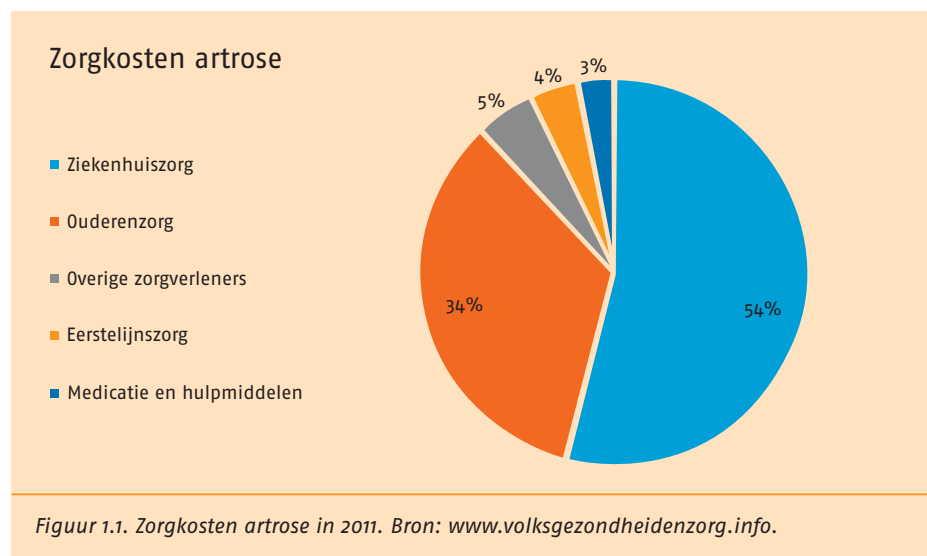
De meest recente informatie over het aantal gewrichtsvervangende operaties van heup en knie is uit 2016 en is overgenomen uit de Landelijk Registratie Orthopedische Implantaten (LRO1).[16]

### Maatschappelijke kosten

In 2011 bedroegen de totale kosten van de zorg voor mensen met artrose in Nederland 1,1 miljard euro.[17] Dat komt overeen met 21,5% van de totale zorgkosten die gemaakt werden voor ziekten van het bewegingsapparaat en 1,2% van de totale kosten van de gezondheidszorg in Nederland.[17] Van de kosten voor artrose werd het grootste deel (54%) besteed aan ziekenhuiszorg. Dit is inclusief de kosten voor gewrichtsvervangende operaties.[18] Daarnaast had 34% van de kosten betrekking op de ouderenzorg (bijv. thuiszorg ten gevolge van verminderde mobiliteit). Bij de interpretatie van de maatschappelijke cijfers moet voorzichtigheid betracht worden, gezien recente ontwikkelingen in de financiering en indicatiestelling voor zorg en verblijf.

De kosten die gemaakt werden in de eerste lijn, onder meer voor fysiotherapie en oefentherapie, bedroegen 4% van de totale kosten (figuur 1.1).[17] Ongeveer de helft (48%) van de mensen met artrose die bekend zijn bij de huisarts heeft in 2015, over een periode van 12 maanden, fysiotherapie gehad.[17] Bij een in 2016 gehouden enquête onder 177 patiënten met artrose uit het Nationaal Panel Chronisch Ziekten en Gehandicapten (NPCG) bleek 48% op dat moment gebruik te maken van fysiotherapie.[19] De meerderheid van de mensen met artrose (84%) was in 2016 aanvullend verzekerd voor fysiotherapie en oefentherapie.[17]

Uit een vragenlijstonderzoek onder 174 patiënten bij wie de heup of knie was vervangen, of die voor gewrichtsvervangende op de wachtlijst stonden, bleek dat 27% van deze patiënten nooit fysiotherapie had gehad zodat er mogelijk sprake is van ondergebruik.[20]



#### **Arbeidsproblematiek**

Bij de kosten van artrose moeten ook de kosten worden betrokken die gerelateerd zijn aan verminderde arbeidsproductiviteit op het werk, ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid. Omdat de pensioengerechtigde leeftijd en de arbeidsparticipatie van ouderen stijgen, is te verwachten dat het aantal werkende mensen met artrose de komende jaren toe zal nemen.[21] Mensen die op de arbeidsmarkt participeren en heup- of knieartrose hebben, kunnen werkplaatsaanpassingen nodig hebben (zoals een voorziening voor winkelpersoneel dat langdurig staat of een voorziening voor stratenmakers die geknield werken). Deze aanpassingen kunnen het takenpakket, de werkplek en de werkuren of -tijden betreffen. Dit is afhankelijk van de klachten, van de kenmerken van het werk en van de individuele patiënt. Bij een deel van de patiënten leiden de heup- of knieklachten tot ziekteverzuim of arbeidsongeschiktheid.[22] In 2016 is een enquête gehouden onder mensen met artrose in de leeftijd van 40 tot 65 jaar, die deel uitmaakten van het Nationaal Panel Chronisch Ziekten en Gehandicapten (NPCG); van hen bleek ongeveer 45% betaald werk te hebben.[19] Uit een studie onder 659 patiënten met artrose in Engeland bleek dat in de jaren 2000 tot 2010 12,6% van de patiënten met artrose werkeloos was geworden als gevolg van ziekte of beperkingen, terwijl dit percentage 9,3% was voor gezonde leeftijdgenoten.[23]

Er is ook onderzoek verricht naar arbeidsproblematiek bij werkenden met artrose die een gewrichtsvervangende operatie van de heup of knie ondergingen. Hieruit blijkt dat de meerderheid terugkeert naar betaald werk, maar ook een deel niet of onvolledig.[24]

Factoren die succesvolle terugkeer naar werk lijken te bevorderen, zijn: geslacht (man), een sterk gevoel van noodzaak om terug te keren naar werk, zelfstandig ondernemer zijn en weinig uitval hebben vanwege ziekte.[25]

## **Noot 2. Klinisch beeld en beloop**

### **Uitgangsvraag**

#### **Wat is het klinisch beeld en wat is het beloop van heup- en knieartrose?**

Deze vraag is beantwoord door het klinisch beeld en ziektebeloop van heup- en knieartrose te beschrijven. Hierbij is (wetenschappelijke) literatuur gebruikt.

#### **Klinisch beeld van heup- en knieartrose**

Het klinisch beeld is gebaseerd op de klinische classificatiecriteria voor de heup[1] en de knie[2]. In het algemeen is de relatie tussen het klinisch beeld en de mate van radiologische afwijkingen bij zowel heup- als knieartrose zwak.

- *Pijn.* Pijn is voor de meeste mensen het belangrijkste symptoom van heup- en/of knieartrose. Deze pijn treedt aanvankelijk op bij het starten van bewegingen en bij langdurig belasten; de pijn neemt vaak toe naarmate de dag vordert. In latere fasen is er ook pijn in rust en nachtelijke pijn.[3,4] De relatie tussen radiologische of klinische objectieve gewrichtsafwijkingen en pijnbeleving is beperkt. Bij chronische pijn kan er een overgevoeligheid van nocisensoren optreden, die kan leiden tot allodynie, hyperalgesie en tot veranderde centrale pijnverwerking, ook wel centrale sensitatie genoemd.[5] Psychosociale factoren, zoals angst en depressie, spelen ook een belangrijke rol bij de pijnbeleving bij mensen met heup- en/of knieartrose.[4]

- *Stijfheid*. Stijfheid bij artrose is meestal startstijfheid, die na enkele minuten en na het in beweging komen, verdwenen is.[3,4]
- *Zwelling*. Aan de gewrichtsranden kunnen benige zwellingen (osteofyten) worden gepalpeerd, die gevoelig zijn bij druk. Naast benige zwelling kan er sprake zijn van wekedelenzwelling of intra-artriculaire zwelling (hydrops of synovitis). Een voorbijgaande ontstekingsreactie, die gepaard gaat met pijn, zwelling en eventueel temperatuurverhoging van het gewricht, wordt ook wel een flare genoemd.[3,4,6]
- *Crepitatie*s. Karakteristiek voor artrose zijn crepitaties die worden gehoord en gevoeld, en waarschijnlijk worden veroorzaakt door ruwe gewrichtsoppervlakken en de benige verdikkingen aan de gewrichtsranden, die langs de ligamenten strijken.[4]
- *Bewegingsbeperking*. Een ander kenmerk van artrose is het ontstaan van bewegingsbeperkingen van het gewricht. Bij de heup zijn met name de rotaties beperkt (endorotatie is meer beperkt dan exorotatie), maar ook de extensie en flexie zijn beperkt. Bij onvoldoende extensie wordt de heup bij het lopen niet voldoende gestrekt, waardoor de patiënt iets voorovergebogen moet gaan lopen, en bij onvoldoende flexie ontstaan bijvoorbeeld problemen bij het aantrekken van schoenen en sokken. Bij de knie zijn het met name de flexie en extensie die beperkt raken, waarbij de extensiebeperking vaak eerder door de patiënt wordt opgemerkt dan de flexiebeperking, omdat bij een extensiebeperking de patiënt wordt gehinderd bij het lopen. De flexiebeperking wordt door de patiënt vooral ervaren bij hurken of knielen.[4]
- *Deformatie en standsverandering*. Door toenemende destructie van de gewrichtsstructuren kunnen standsveranderingen ontstaan, zoals een varus- of valgusstand van de knie. Deze standsveranderingen kunnen, samen met andere factoren, leiden tot klachten van instabiliteit. Stabiliteit van een gewricht kan worden gedefinieerd als 'het vermogen om een positie van een gewricht te handhaven of om bewegen, beïnvloed door externe belastingen, te kunnen controleren'. De stabiliteit van een gewricht wordt verzorgd door het passieve steunapparaat (ligamenten, kapsel) en het actieve neuromusculaire systeem (spierkracht, proprioceptie). Het bereiken van stabiliteit van een gewricht moet worden beschouwd als een proces dat door een aantal factoren (onder andere kracht, proprioceptie en laxiteit) wordt beïnvloed. [7-9]

#### ***Beloop van heup- en knieartrose***

Het beloop van heup- en knieartrose varieert sterk tussen patiënten. Ter illustratie, in een cohortstudie over het verloop van pijn bij knieartrose over een periode van zes jaar tijd werden de volgende vormen van beloop onderscheiden: mild niet progressief beloop (35% van de patiënten), sterk progressief beloop (25% van de patiënten), een enigszins progressief beloop (22% van de patiënten), verbetering in de loop van de tijd (12% van de patiënten) en ernstige pijn, die niet verbeterde (3% van de patiënten).[10] Vergelijkbare variatie in beloop werd ook gezien in andere studies naar het beloop van fysiek functioneren bij heup- en knieartrose. [11,12,13,14]

In het algemeen bestaat er een zwakke relatie tussen radiologische afwijkingen enerzijds en klinisch beeld en beloop anderzijds. Wel komt een stabiel beloop met name voor bij de mensen met weinig radiologische afwijkingen (Kellgren en Lawrence graad I), terwijl toename van pijn en verslechtering van het functioneren vaker voorkwamen bij mensen met meer radiologische afwijkingen of progressie.[15,16]

### **Noot 3. Prognostische factoren voor het beloop van fysiek functioneren en pijn en de invloed van comorbiditeit**

#### **Uitgangsvraag**

**Welke prognostische factoren spelen een rol in het beloop van het fysiek functioneren bij mensen met heup- en knieartrose en worden aanbevolen om in kaart te brengen en te benoemen in de voorlichting gericht aan patiënten, en welke vormen van comorbiditeit komen vaak voor bij mensen met heup- en knieartrose?**

Deze vraag is beantwoord door prognostische factoren en de comorbiditeit te beschrijven die een rol spelen in het beloop van het fysiek functioneren en de pijn bij patiënten met heup- en/of knieartrose. Hierbij is (wetenschappelijke) literatuur gebruikt.

#### **Prognostische factoren voor het beloop van fysiek functioneren en pijn**

##### ***conclusie vanuit de literatuurstudie***

Het beloop van heup- en/of knieartrose kan beïnvloed worden door lichaamsstructuur en -functies (mate van pijn, kracht m. quadriceps, radiologische afwijkingen bij initiële presentatie), activiteiten en participatie (mate van beperkingen in dagelijkse activiteiten), omgevings- en persoonlijke factoren (hogere leeftijd, vrouwelijk geslacht, overgewicht, algehele gezondheid en vitaliteit, comorbiditeit) en psychosociaal functioneren (depressie, angst, copingstijl, cognitie).



Voorbeelden van in de literatuur beschreven prognostische factoren voor een ongunstig beloop van pijn en fysiek functioneren bij heup- en/of knieartrose zijn opgenomen in tabel 3.1.

*Tabel 3.1. Voorbeelden van in de literatuur beschreven prognostische factoren voor het beloop van pijn en fysiek functioneren bij mensen met heup- en/of knieartrose.[1-3]*

	Heup		Knie	
	Pijn	Fysiek functioneren	Pijn	Fysiek functioneren
<b>functies en anatomische eigenschappen</b>				
kniepijn beiderzijds		++	++	
veel kniepijn bij aanvang klachten			++	++
pijn bij patellofemorale compressie				++
geringe spierkracht m. quadriceps				++
verminderde range of motion bij aanvang klachten		+		+
ernstige en/of progressieve radiologische schade in de knie				++
<b>activiteiten en participatie</b>				
meer beperkingen in activiteiten				++
lagere loopsnelheid				++
fysieke inactiviteit	++			
<b>persoonlijke factoren</b>				
hogere leeftijd		+		+
vrouwelijk geslacht	+	+		
betrokkenheid contralaterale gewricht of ander gewichtdragend gewricht	+	+	+	+
aanwezigheid van diverse vormen van comorbiditeit		++		++
overgewicht		+		++
slechtere algemene gezondheid				++
lage vitaliteit		++		++
slechtere mentale gezondheid (o.a. depressie, cognitie, coping)			++	++
genetische factoren	+	+	+	+
<b>omgevingsfactoren</b>				
geen begeleide fysiotherapie	+			
++ sterk bewijs, + matig bewijs				

Bij het functioneel herstel na een gewrichtsvervangende operatie van de heup of knie spelen soortgelijke prognostische factoren een rol. Daarnaast wordt het beloop na een totale heup- of knieoperatie ook bepaald door de mate en de snelheid van het herstel na de ingreep (o.a. wondherstel) en aspecten als angst voor de operatie en angst voor de gevolgen van de operatie.

Voorbeelden van in de literatuur genoemde prognostische factoren voor een ongunstig beloop van pijn en fysiek functioneren bij mensen met heup- en/of knieartrose zijn samengevat in tabel 3.2.

*Tabel 3.2. Voorbeelden van in de literatuur beschreven prognostische factoren voor ongunstig beloop van pijn en fysiek functioneren bij mensen met heup- en/of knieartrose die een gewrichtsvervangende operatie hebben ondergaan.[4-12]*

	Totale heup		Totale knie	
	Pijn	Fysiek functioneren	Pijn	Fysiek functioneren
<b>functies en anatomische eigenschappen</b>				
pijn op andere plaatsen			++	+
veel pijn voor de operatie			++	++

Tabel 3.2. Voorbeelden van in de literatuur beschreven prognostische factoren voor ongunstig beloop van pijn en fysiek functioneren bij mensen met heup- en/of knieartrose die een gewrichtsvervangende operatie hebben ondergaan.[4-12] (vervolg)

	Totale heup		Totale knie	
	Pijn	Fysiek functioneren	Pijn	Fysiek functioneren
<b>functies en anatomische eigenschappen</b>				
ernstige lage rugpijn	+	+		
verminderde spierkracht m. quadriceps				++
<b>activiteiten en participatie</b>				
ernstige elleboog-, pols- of handproblemen				+
verminderd preoperatief fysiek functioneren			++	++
Timed Up & Go test score >11		+		+
<b>persoonlijke factoren</b>				
hogere leeftijd		++		
vrouwelijk geslacht		+		
angst voor de operatie			++	++
meerdere vormen van comorbiditeit		++	++	++
duizeligheid in combinatie met vallen		+	+	+
astma of copd		+		+
hartklachten	+			
visusproblemen			+	+
body mass index (BMI) > 30		++		+
catastrofen			++	+
slechtere mentale gezondheid (waaronder depressie)		++		+
++ sterk bewijs, + redelijk bewijs				

Hoe hoger het niveau van fysiek functioneren voor de operatie, des te beter het fysiek functioneren en des te minder pijn de patiënt ervaart na de operatie. Echter, patiënten met een slechter niveau van fysiek functioneren voor de operatie boeken na de operatie meer vooruitgang wat betreft fysiek functioneren en pijn ten opzichte van patiënten met een beter niveau van fysiek functioneren voor de operatie.[13]

Voor de dagelijkse praktijk betekent het dat als een of meer van de beschreven prognostische factoren bij de patiënt aanwezig zijn, deze factoren betrokken dienen te worden bij het gehele proces van klinisch redeneren. Het precieze beloop van de klachten of de uitkomst van de behandeling kan op grond van deze factoren echter niet worden voorspeld.

### Comorbiditeit

Comorbiditeit kan worden gedefinieerd als 'elke duidelijke klinische nevenaandoening die aanwezig is of kan ontstaan tijdens het klinisch beloop van de klachten van de patiënt naast de indexziekte (artrose)'. [14]

Comorbiditeit komt voor bij 68-85% van de patiënten met heup- en/of knieartrose.[15,16] Bij artrose van de heup of knie is er bij relatief veel patiënten ook sprake van artrose in andere gewrichten, zoals de (andere) heup of knie, lumbale of cervicale wervelkolom of handen (gegeneraliseerde artrose). Behalve de leeftijd speelt mogelijk ook mee dat bij verschillende chronische condities gemeenschappelijke pathofysiologische mechanismen een rol kunnen spelen, zoals de systemische impact van overgewicht.[17]

Sommige vormen van comorbiditeit komen vaak voor bij mensen met heup- of knieartrose, namelijk aandoeningen van het oog, het oor, de neus of de keel (96%; vooral visusproblemen), hart- en vaatziekten (54%), endocriene en metabole ziekten (46%; vooral diabetes mellitus type II); hypertensie (32%), chronische lage rugpijn (30%), 'chronic obstructive pulmonary disease' (COPD) (29%), psychische stoornissen (26%; vooral depressie).[15,16] Zowel het totaal aantal als de aard en de ernst van de diverse vormen comorbiditeit zijn geassocieerd met meer beperkingen in het uitvoeren van dagelijkse activiteiten en meer pijn [18] en ook met de toename van deze klachten in de tijd.[19-24] Uit onderzoek bij patiënten met artrose van heup of knie die een gewrichtsvervangende operatie ondergingen, had 86% een of meer vormen van comorbiditeit, waarbij

vooral het hebben van meer vormen van comorbiditeit gerelateerd was aan slechter fysiek functioneren een jaar na de operatie.[20]

Bij het behandelen van mensen met heup- en knieartrose dienen zorgverleners er zich bewust van te zijn dat er een grote kans is op de aanwezigheid van comorbiditeit. Deze comorbiditeit kan invloed hebben op de klachten en het fysiek functioneren. Daarnaast kan comorbiditeit invloed hebben op de behandel mogelijkheden bij zowel een conservatief[25] als een chirurgisch beleid[26].

#### **Noot 4. Stepped care en de rol van de therapeut**

##### **Uitgangsvraag**

**Welke behandel mogelijkheden en organisatie van zorg worden aanbevolen bij mensen met heup- en knieartrose?**

Deze vraag is beantwoord door de organisatie van zorg middels het stepped-careprincipe te beschrijven en door de rol van de therapeut toe te lichten. Hierbij is (wetenschappelijke) literatuur gebruikt.

##### *Stepped care*

In de literatuur zijn diverse voorbeelden te vinden van stepped-caremodellen voor de behandeling van heup- en/of knieartrose.[1,2] In deze modellen worden verschillende interventies tegelijkertijd toegepast, zoals de combinatie van oefentherapie, educatie (voorlichting en leefstijladviezen) en het gebruik van pijnstillers. Chirurgische behandeling komt pas in aanmerking, als conservatieve behandel mogelijkheden niet of onvoldoende effectief zijn gebleken.[3]

##### *Voorlichting en leefstijladviezen*

Afhankelijk van de behandelsetting kunnen voorlichting en leefstijladviezen worden gegeven door de behandelend arts, fysiotherapeut, oefentherapeut, ergotherapeut, verpleegkundig specialist of 'physician assistant'. Bij kwetsbare ouderen met artrose dienen, waar mogelijk, mantelzorgers bij de voorlichting te worden betrokken. Meer informatie over voorlichting en advies is te vinden in paragraaf C.1.

##### *Oefentherapie*

Oefentherapie dient plaats te vinden onder begeleiding van een therapeut en wordt altijd gecombineerd met voorlichting en leefstijladviezen. Zowel tijdens de behandelperiode als bij de beëindiging ervan wordt specifiek advies gegeven over de manieren waarop in het dagelijks leven van de patiënt een actieve leefstijl kan worden bereikt en/of gehandhaafd zoals beschreven in de beweegrichtlijn van de Gezondheidsraad [4]. Meer informatie over oefentherapie is te vinden in paragraaf C.2.

##### *Afvallen*

Er is sprake van overgewicht bij een BMI van 25-30 kg/m<sup>2</sup> en van obesitas bij een BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>. Bij patiënten met overgewicht of obesitas is gewichtsvermindering aan te bevelen. Dit kan worden bereikt door middel van een gewichtreducerend dieet in combinatie met lichamelijke activiteit.[5-10] Uit onderzoek blijkt dat een gewichtsvermindering van 5% bij knieartrose al kan leiden tot een klinisch significante pijnvermindering.[11,12] Het effect van afvallen op pijn en functioneren bij heupartrose is minder duidelijk. Bij overgewicht en artrose van de knie kan de patiënt door de huisarts worden verwezen naar een diëtist, indien de patiënt onvoldoende in staat is de algemene dieetadviezen in de praktijk te brengen.

##### *Hulpmiddelen, orthesen en aanpassingen in de thuis- of werksituatie*

Bij beperkingen in het lopen als gevolg van heup- en/of knieartrose en bij onvoldoende (verwacht) effect van een interventie die is gericht op verbetering van de heup- en/of kniefunctie, kan het gebruik van loophulpmiddelen (wandestok, elleboogkruk of rollator), of in zeer specifieke gevallen een kniebrace worden geadviseerd. Voor mensen met heupartrose en een beperkte flexie in de heup kan een sokaantrekker of een lange schoenlepel een praktisch hulpmiddel zijn.[5] Als bukken een probleem is, kan een 'helping hand' (een lange stok met een handbediende grijper aan het uiteinde) worden gebruikt om voorwerpen van de grond op te rapen.

Functioneren kan worden vergemakkelijkt door aanpassingen in de thuis- of werksituatie. Voorbeelden van dergelijke aanpassingen zijn: een verhoogd toilet, beugels, een douchestoeltje, een werkstoel in de keuken of een stoelaanpassing op het werk. Deze voorzieningen zijn geschikt als er problemen zijn met lang staan, gaan zitten of opstaan. Een fiets met elektrische trapondersteuning (e-bike) waarmee bijvoorbeeld fietsen bij tegenwind of op heuvelachtig terrein wordt vergemakkelijkt, is dusdanig gangbaar dat die niet meer als aanpassing of hulpmiddel kan worden beschouwd.

**Medicamenteuze behandeling**

De medicamenteuze behandeling wordt uitgevoerd door de huisarts, medisch specialist, verpleegkundig specialist of 'physian assistant'. De eerste stap in de medicamenteuze behandeling bestaat meestal uit het gebruik van paracetamol in adequate dosering ter vermindering van de pijn,[5] hoewel het effect van paracetamol op de pijn bij artrose steeds meer ter discussie wordt gesteld.[13] Bij onvoldoende effectiviteit van paracetamol worden 'non-steroidal anti-inflammatory drugs' (NSAID's) geadviseerd, volgens een 'on-demand'schema. [7,13] Bij een relatieve contra-indicatie voor NSAID's zal veelal worden geadviseerd paracetamol te combineren met tramadol of een ander zwakwerkend opioïd.[14] Tramadol kan ook als monotherapie worden voorgeschreven indien NSAID's gecontra-indiceerd zijn of onvoldoende effectief zijn gebleken.[2,7-9] Tevens kunnen, met name bij ouderen, orale morfinepreparaten overwogen worden in plaats van NSAID's of tramadol, indien paracetamol onvoldoende effect heeft. Ter vermindering van de pijn kunnen ook topische NSAID's (NSAID als crème of zalf) worden gebruikt. Indien sprake is van een flare bij knieartrose of bij niet-afdoende pijnvermindering met analgetica is de toediening van intra-artculaire corticosteroïdeninjecties een behandeloptie.[7] Intra-artculaire injecties met hyaluronzuur worden in de Standaard 'Niet-traumatische knieklasten' van het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG)[7] en het Standpunt 'Verstandige keuzes binnen de orthopedie'[3] van de Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV) bij knieartrose niet aanbevolen. Orthopedisch chirurgen overwegen deze behandeling alleen als er in verband met ernstige comorbiditeit, in een eindstadium van radiologische artrose, geen indicatie meer is tot chirurgisch ingrijpen.

Voor alle medicamenteuze behandelopties dient het medicatiebeleid bij artrose individueel aangepast te worden, afhankelijk van de aanwezigheid van comorbiditeit en mogelijke interactie met andere medicatie, onder andere bij oudere patiënten.

**Chirurgische behandeling**

De orthopedisch chirurg kan ingeschakeld worden indien een conservatieve behandeling na drie tot zes maanden geen of onvoldoende effect heeft.[3,15,16] Een gewrichts vervangende operatie van de knie of heup kan dan een effectieve behandeloptie zijn.[17-19] Als besloten wordt tot operatief ingrijpen, kan de therapeut in de pre- en postoperatieve fase een rol van betekenis spelen op het gebied van voorlichting en leefstijladviezen. Zie paragraaf C.1. Daarnaast kan overwogen worden om pre- en/of postoperatieve oefentherapie toe te passen. Zie paragraaf C.2.

**Noot 5. Klinische diagnose****Uitgangsvraag****Hoe wordt de diagnose gesteld bij mensen met heup- en knieartrose?**

Deze vraag is beantwoord door te beschrijven op welke wijze de klinische diagnose heup- en/of knieartrose gesteld kan worden. Hierbij is (wetenschappelijke) literatuur gebruikt.

De klinische diagnose heup- en/of knieartrose wordt gesteld op basis van anamnese en lichamelijk onderzoek en de klinische classificatiecriteria zoals opgesteld door het 'American College of Rheumatology' (ACR).[1,2]

De klinische diagnose kan gesteld worden zonder dat röntgendiagnostiek wordt verricht.[3,4]

De criteria voor het stellen van de diagnose heup- of knieartrose op grond van zowel klinische als radiologische kenmerken zijn ontwikkeld in de tweedelijnssetting en kunnen daardoor in de eerste lijn minder valide zijn (tabel 5.1).

Tabel 5.1. Klinische, radiologische en laboratoriumclassificatiecriteria voor heup- en knieartrose.[1,2]

Heup	Knie
<p>pijn in de heup en ten minste 2 van de volgende kenmerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• endorotatie van de heup &lt; 15°;</li> <li>• bezinking ≤ 20 mm;</li> <li>• femorale of acetabulaire osteofyten;</li> <li>• gewrichtsspleetversmalling (superior, axiaal en/of mediaal).</li> </ul>	<p>pijn in de knie en ten minste 5 van 9 kenmerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leeftijd &gt; 45 jaar;</li> <li>• stijfheid &lt; 30 minuten;</li> <li>• crepiteren;</li> <li>• pijn bij palpatie van het bot;</li> <li>• benige zwelling;</li> <li>• geen warmte bij palpatie;</li> <li>• bezinking &lt; 40 mm na 1 uur;</li> <li>• reumafactor negatief;</li> <li>• synoviale vloeistof passend bij artrose en osteofyten.</li> </ul>

Indien er twijfel bestaat over de diagnose of een andere aandoening wordt vermoed, kan conventioneel röntgenonderzoek verricht worden en/of laboratoriumonderzoek om een inflammatoire gewrichtsaandoening zoals reumatoïde artritis uit te sluiten. De ontstekingsparameters zijn bij artrose niet afwijkend; bij reumatoïde artritis (RA) zijn ze dat wel. Bij RA is de bloedbezinking of de CRP-spiegel ('C-reactive protein') verhoogd. Conventioneel röntgenonderzoek kan gewrichtsspleetversmalling, osteofyten, subchondrale sclerose en cysten zichtbaar maken.[5,6]

Echografisch onderzoek kan in uitzonderlijke gevallen differentiaaldiagnostisch een rol spelen. 'Magnetic resonance imaging' (MRI) onderzoek is niet geïndiceerd bij de diagnostiek van heup- of knieartrose in de dagelijkse praktijk. Wel bestaat binnen wetenschappelijk onderzoek veel belangstelling voor MRI, omdat het door middel van MRI aangetoonde beenmergoedeem een voorspeller kan zijn van toename van radiologische schade.[5,6]

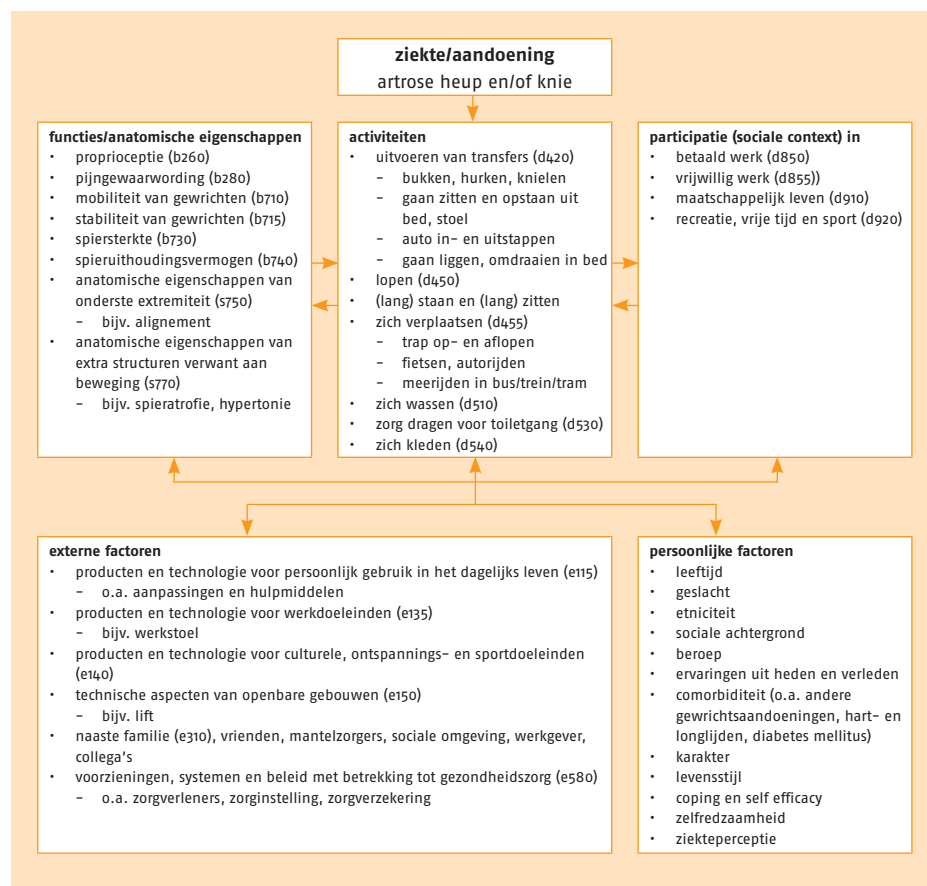
**Noot 6. Anamnese**

**Uitgangsvraag**

**Welke ICF-domeinen worden aanbevolen om in kaart te brengen tijdens het diagnostisch proces?**

Deze vraag is beantwoord door de domeinen te beschrijven uit de 'International Classification of Functioning Disability and Health' (ICF) Core Set voor Artrose, die relevant zijn voor de anamnese, uitgesplitst naar Functies en anatomische eigenschappen, Activiteiten, Participatie, Externe en Persoonlijke factoren.

De ICF Core Set voor Artrose vormt de basis voor de anamnese bij patiënten met heup- en/of knieartrose (figuur 6.1).



*Figuur 6.1. Schematisch overzicht van probleemgebieden en beïnvloedende factoren bij artrose van heup en/of knie aan de hand van de International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) Core Sets for osteoarthritis (verkorte ICF core sets, aangevuld met klinisch relevante factoren op basis van expert opinion).*

Bron: Dreinhofer et al., 2004.<sup>50</sup>

Het doel van het diagnostisch proces is het inventariseren van de ernst, de aard en de mate van beïnvloedbaarheid van het gezondheidsprobleem. De anamnese maakt hier deel van uit. Daarbij houdt de therapeut rekening met de klinische classificatiecriteria voor heup- en knieartrose voor het vaststellen van een klinische diagnose artrose.[1,2]

Uitgangspunt is de hulpvraag die de patiënt zelf formuleert. De therapeut inventariseert de hulpvraag en de hiermee verband houdende gezondheidsproblemen aan de hand van de 'ICF Core Set Artrose' met aanpassingen die specifiek zijn voor heup- en knieartrose.[3,4] Ook inventariseert de therapeut eventuele contra-indicaties en rode of gele vlaggen. Met de aanwezigheid hiervan dient rekening gehouden te worden bij de behandeling. De gele vlaggen kunnen ook aanleiding zijn om met de (huis)arts te overleggen voor het inschakelen van een andere zorgverlener. (Zie de KNGF-richtlijn Fysiotherapeutische Dossievoering uit 2016.)

De risicofactoren voor het ontstaan van artrose en prognostische factoren voor het beloop van fysiek functioneren en pijn dienen te worden uitgevraagd. Deze worden beschreven in respectievelijk paragraaf A.2 en A.4. Tijdens de anamnese kunnen ter ondersteuning meetinstrumenten gebruikt worden zoals beschreven in paragraaf B.4.

Absolute contra-indicaties en rode vlaggen spelen een rol bij oefentherapie in de conservatieve fase, maar ook in het geval van een gewrichtsvervangende operatie. Zie voor een beschrijving hiervan paragraaf B.5.

In geval van een gewrichtsvervangende operatie dient men de patiënt ervan op de hoogte te stellen dat een zeer actieve leefstijl de levensduur van de prothese kan verkorten.

## Noot 7. Lichamelijk onderzoek

### Uitgangsvraag

#### Welke ICF-domeinen worden aanbevolen om in kaart te brengen tijdens het diagnostisch proces?

Deze vraag is beantwoord door de domeinen te beschrijven uit de 'International Classification of Functioning Disability and Health' (ICF) Core Set voor Artrose, die relevant zijn voor het lichamelijk onderzoek, uitgesplitst naar Functies en anatomische eigenschappen, Activiteiten, Participatie, Externe en Persoonlijke factoren.

Het doel van het diagnostisch proces is het inventariseren van de ernst, de aard en de mate van beïnvloedbaarheid van het gezondheidsprobleem. Het lichamelijk onderzoek maakt hier deel van uit.

Bij het lichamelijk onderzoek wordt rekening gehouden met klinische classificatiecriteria voor heup- en/of knieartrose voor het vaststellen van de klinische diagnose artrose (paragraaf B.1).[1,2]

Voor het lichamelijk onderzoek zijn aanbevolen en optionele meetinstrumenten beschikbaar (paragraaf B.4). De basis van het lichamelijk onderzoek wordt gevormd door de ICF Core Set voor Artrose.

#### *Inspectie: activiteiten*

Bij de algemene inspectie wordt gekeken naar de houding. Deze kan beïnvloed zijn door bijvoorbeeld een extensiebeperking in de knie of krachtsverlies in de heupmusculatuur. Bij knieartrose is het belangrijk om de stand van de knie in het frontale vlak (varus- of valgusstand) te beoordelen omdat deze stand een verhoogd risico met zich meebrengt op achteruitgang in fysiek functioneren (paragraaf A.4).[3-5]

Ter beoordeling van de dagelijkse activiteiten gaat het met name om de activiteiten waarbij de patiënt klachten aangeeft. Denk aan activiteiten die uitgevoerd worden bij sport, hobby en (vrijwilligers)werk. Veel beperkingen zijn gerelateerd aan lopen, traplopen, gaan zitten en opstaan. Observeren van hoe de patiënt beweegt, kan een indruk geven van hoe iemand met pijn en beperkingen omgaat (compensatie, bewegingsangst, bewegingsvermijding) en of iemand onder- of overbelast is.

Een aanzienlijk deel van de mensen met knieartrose ervaart instabiliteit van de knie, met name tijdens het lopen.[6,7] Bij de inspectie is het dus van belang om de mate van instabiliteit objectief te beoordelen.

Omdat krachtsverlies en pijn een grote rol spelen, dient het looppatroon beoordeeld te worden. Hierbij kan bijvoorbeeld een duchenne- of trendelenburggang opgemerkt worden. Mogelijk wordt de aangedane zijde ontzien vanwege de pijn en kan een links-rechtsverschil ontstaan zijn in staplengte en steunname of kunnen de voetafwikkeling en romprotatie verminderd zijn.

#### *Inspectie: functies en anatomische eigenschappen*

Lokale inspectie richt zich op stoornissen in en rondom het gewricht zelf, waarbij een indruk verkregen wordt van lokale pijn, zwelling en (in het geval van knieartrose) temperatuurverhoging in het gewricht. Artrose kan gepaard gaan met (enige) lokale ontstekingsactiviteit.[8,9]

#### *Palpatie*

Palpatieonderzoek wordt uitgevoerd om een indruk te krijgen van verschijnselen zoals drukpijn, temperatuurverandering en zwelling (hydrops en/of veranderingen van het bot als gevolg van de artrose).[8] Palpatieonderzoek is vooral toepasbaar bij knieartrose.

**Funcieonderzoek**

Bij het actief bewegingsonderzoek kan onder andere beoordeeld worden of er sprake is van krachts- en/of coördinatieverlies. Bij het bewegingsonderzoek wordt beoordeeld wat passief mogelijk is in het gewricht, waarbij de bewegingsuitslag en het eindgevoel een indruk geven of een bewegingsbeperking nog reversibel is. Voor de beoordeling van de kracht, balans/coördinatie, de aerobe capaciteit en de uitvoering van activiteiten zijn tests beschikbaar (paragraaf B.4). Daarnaast geeft functieonderzoek een indruk van de actieve stabiliteit van het gewricht.

**Metten van lengte en gewicht**

Met de lichaamslengte en het gewicht kan de BMI bepaald worden. Een te hoog gewicht speelt namelijk een belangrijke rol in het ontstaan en het beloop van artrose (paragraaf A.2 en A.4). Gewichtsreductie kan invloed hebben op het beloop.

**Gewrichtsvervangende operatie**

Bij een gewrichtsvervangende operatie zijn er nog andere aandachtspunten. Zo dient men rekening te houden met het wondherstel. Dit herstel is leidend voor het oefenen.

De hechtingen worden, indien nodig, na ongeveer twee weken verwijderd. De zwelling dient na de operatie te verminderen. Alertheid op infectieverschijnselen is geboden.

Bij de heup kan er na de operatie sprake zijn van een beenlengteverschil. Bij de knie spoort de knieschijf mogelijk niet goed met het onderbeen, een situatie die leidt tot pijn en problemen bij het buigen. Na langere tijd kan een prothese loslaten.

**Noot 8. Meetinstrumenten****Uitgangsvraag****Welke meetinstrumenten worden aanbevolen tijdens de diagnostische fase en de evaluatie bij patiënten met heup- en/of knieartrose?**

Deze vraag is beantwoord door de aanbevolen en optionele meetinstrumenten te beschrijven die tijdens het diagnostisch proces ingezet kunnen worden. Hierbij is gebruikgemaakt van het 'Raamwerk Klinimetrie voor evidence based products'.<sup>[3]</sup>

De aanbevolen meetinstrumenten dienen ter ondersteuning van het diagnostisch proces. Doel is een indruk te krijgen van:

- de mate van pijn:
  - met de 'Numeric Pain Rating Scale' (NPRS);
- het functioneren:
  - met de Zes Minuten Wandeltest (6MINWT);
  - de 'Hip Injury and Osteoarthritis Outcome Score' (HOOS) ADL-subschaal, en/of
  - de 'Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score' (KOOS) ADL-subschaal en
  - de Patiënt Specifieke Klachten (PSK).

Voor het meten van fysiek functioneren blijken scores op zelfgerapporteerde vragenlijsten niet sterk te correleren met scores op functietests.<sup>[1,2]</sup> Dat komt omdat beide instrumenten verschillende aspecten van het fysiek functioneren beoordelen en ze kunnen elkaar dus goed aanvullen bij het in kaart brengen daarvan.

De aanbevolen meetinstrumenten kunnen ook gebruikt worden ter evaluatie van de pijn (NRS-pijn) en het functioneren (6MINWT en PSK).

Voor het in kaart brengen van externe en persoonlijke factoren zijn geen voldoende betrouwbare en valide meetinstrumenten beschikbaar als aanbevolen meetinstrument (zie het 'Raamwerk Klinimetrie voor evidence based products' van het KNGF).<sup>[3]</sup>

Optionele meetinstrumenten kunnen op basis van klinisch redeneren gekozen worden ter ondersteuning van het diagnostisch proces of ter evaluatie, namelijk:

- De 1RM submaximaaltest. Deze test dient gebruikt te worden om de trainingsintensiteit te bepalen als er bij de spierkrachtmeting een krachtapparaat gebruikt wordt.
- De Borg-schaal 6-20. Dit meetinstrument kan gebruikt worden in plaats van de hartslagmeting (wanneer het bijvoorbeeld niet mogelijk is de hartslag te meten).

- De H00S en de K00S. Deze vragenlijsten kunnen voor respectievelijk de heup of de knie gebruikt worden ter evaluatie van de behandeling. Het zijn de uitgebreidere versies van de H00S-PS en K00S-PS, die niet alleen het functioneren in het dagelijks leven vastleggen, maar ook subschalen hebben die pijn, stijfheid, symptomen, functioneren in sport en vrije tijd en kwaliteit van leven vastleggen.
- De H00S Physical Shortform (H00S-PS) en de K00S Physical Shortform (K00S-PS). Voor het meten van het functioneren zijn deze meetinstrumenten te gebruiken, indien de patiënt een gewrichtsvervangende operatie van de heup en/of knie heeft gekregen en er informatie over de score uit het ziekenhuis over deze vragenlijsten bekend is. Deze vragenlijsten worden namelijk binnen de orthopedie gebruikt, wat het gemakkelijker maakt om resultaten te vergelijken nadat de patiënt uit het ziekenhuis ontslagen is.
- De 'Animated Activity Questionnaire' (AAQ). Deze computergeanimeerde vragenlijst is geschikt voor elke patiënt met heup- en/of knieartrose en meet fysiek functioneren, waarbij het meten van perceptie (zoals bij vragenlijsten) en functie (zoals bij fysieke tests) gecombineerd wordt. De AAQ maakt gebruik van animatiefilmpjes en is hierdoor met name geschikt voor mensen met een beperkte leesvaardigheid of die de Nederlandse taal minder goed beheersen of die fysiek minder belastbaar zijn.
- De 'Modified IOWA Level of Assistance Score' (MILAS). Deze vragenlijst kan ingezet worden indien een patiënt een gewrichtsvervangende operatie van de heup of knie heeft ondergaan. De MILAS is bedoeld om te meten of transfers zelfstandig en veilig gemaakt kunnen worden, een voorwaarde voor ontslag uit het ziekenhuis.
- De 'Timed Up & Go test' (TUG). Deze fysieke test kan ter evaluatie van de behandeling gekozen worden indien de Zes Minuten Wandeltest te belastend is voor de patiënt. Bijvoorbeeld bij iemand met een zeer matige conditie, veel comorbiditeit of in de vroege fase na een gewrichtsvervangende operatie van de heup of knie. Deze test geeft tevens een indruk van de spierkracht van de bovenbenen en of er een verhoogd valrisico bestaat. Bij patiënten die een gewrichtsvervangende operatie ondergaan kan deze test afgenomen worden om te beoordelen of er een verhoogd risico bestaat voor vertraagd herstel.
- De 30 sec. 'Chair Stand Test' (CST). Deze test kan ingezet worden om de specifieke functionele activiteit 'gaan zitten en opstaan' te evalueren, een activiteit die vaak beperkt is bij mensen met heup- en/of knieartrose. Deze test geeft tevens een indruk van de spierkracht van de bovenbenen en of er een verhoogd valrisico is.
- De 'Single Leg Stand Test' (SLST). Deze test kan ingezet worden als er balansproblemen zijn, om te kijken of er een verhoogd valrisico aanwezig is en of balansstraining effect heeft.
- De 'Cumulative Illness Rating Scale' (CIRS). Deze vragenlijst kan ingezet worden om de aanwezigheid van nevenaandoeningen in kaart te brengen en te kijken wat de invloed daarvan is op het fysiek functioneren.

De geselecteerde meetinstrumenten staan in tabel 8.1.

Tabel 8.1 Geselecteerde meetinstrumenten met bijbehorende interpretatie en klinisch-relevante verschillen (alle meetinstrumenten zijn beschikbaar via [www.meetinstrumentenzorg.nl](http://www.meetinstrumentenzorg.nl)).

Meetinstrument	Interpretatie / Klinisch-relevant verschil
<b>Functies en anatomische eigenschappen</b>	
'Numeric Pain Rating Scale' (NPRS) [1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hogere score betekent meer pijn.</li> <li>• Klinisch relevant verschil is 2 punten op schaal 0-10.[2]</li> </ul>
1RM submaximaaltest [16,17,18]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretatie en klinisch relevant verschil zijn niet van toepassing omdat dit meetinstrument een test is om de trainingsintensiteit te bepalen.</li> </ul>
Borg-schaal 6-20 [19,20]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretatie en klinisch relevant verschil zijn niet van toepassing omdat dit een meetinstrument is om de trainingsintensiteit te bepalen en te monitoren.</li> </ul>
<b>Activiteiten en participatie</b>	
'Hip Injury and Osteoarthritis Outcome Score' (H00S) [1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hogere score betekent meer moeite met uitvoeren activiteit.</li> <li>• Klinisch relevant verschil is 15-20 punten op een schaal van 0-104 (afhankelijk van subschaal).*</li> </ul>
'Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score' (K00S) [1,5]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hogere score betekent meer moeite met uitvoeren activiteit.</li> <li>• Klinisch relevant verschil is 15-20 punten</li> </ul>
Patient Specifieke Klachten (PSK) [1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hogere score betekent meer moeite met uitvoeren activiteit.</li> <li>• Klinisch relevant verschil is 2 punten verschil op schaal van 0-10.</li> </ul>



*Tabel 8.1 Geselecteerde meetinstrumenten met bijbehorende interpretatie en klinisch-relevante verschillen (alle meetinstrumenten zijn beschikbaar via [www.meetinstrumentenzorg.nl](http://www.meetinstrumentenzorg.nl)). (vervolg)*

Meetinstrument	Interpretatie / Klinisch-relevant verschil
<b>Activiteiten en participatie</b>	
Zes Minuten Wandeltest (6MINWT) [1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoe meer meters er zijn afgelegd hoe beter het functioneren.</li> <li>Klinisch relevant verschil is niet bekend bij heup- en knieartrose, maar is op basis van andere aandoeningen 25-50 meter.</li> <li>Bereken de normwaarden als volgt: afstand = 218 + (5,14 × lengte [cm]) – 5,32 × leeftijd) – (1,80 × gewicht) + 51,31 × geslacht [1 = man, 0 = vrouw]</li> <li>Randvoorwaarde voor het toepassen van deze formule: de lengte van het parcours is 50 m.</li> </ul>
'Hip Injury and Osteoarthritis Outcome Score', verkorte versie (HOOS-PS) [21]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meet verandering van symptomen en beperkingen bij patiënten met heupklachten.</li> <li>Score van 0-100 waarbij een hogere score beter functioneren betekent.</li> <li>Klinisch relevant verschil is niet bekend.</li> </ul>
'Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score', verkorte versie (KOOS-PS) [22]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meet verandering van symptomen en beperkingen bij patiënten met knieklachten.</li> <li>Score van 0-100 waarbij een hogere score beter functioneren betekent.</li> <li>Klinisch relevant verschil is 15 punten.</li> </ul>
'Animated Activity Questionnaire' (AAQ) [10,11]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computergestuurde animatievragenlijst die beperkingen in activiteiten meet, en geschikt is voor anderstaligen of laaggeletterden.</li> <li>Score van 0-100 waarbij een hogere score beter functioneren betekent. (zie ook <a href="https://www.myaag.com">https://www.myaag.com</a>)</li> <li>Klinisch relevant verschil is 14 punten.[12]</li> </ul>
'Modified Iowa Level of Assistance Scale' (MILAS) [13,14,15]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meet zelfstandigheid in het ziekenhuis na een gewrichtsvervangende operatie.</li> <li>Score loopt van 0-6. Bij een score van 0 kan de patiënt zelfstandig transfers uitvoeren. Bij een score van 1-3 dient er thuis iemand aanwezig te zijn voor assistentie bij transfers.</li> </ul>
Timed Up & Go test (TUG) [1,5]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bij een score van &gt; 11 sec. is er verhoogd valrisico en (in het geval van een gewrichtsvervangende operatie) een verhoogd risico op vertraagd herstel.</li> <li>Bij een score &lt; 20 sec. kan de patiënt onafhankelijk ADL-taken uitvoeren en buitenshuis lopen.</li> <li>Bij een score van 20-29 sec. zijn er mogelijk hulpmiddelen nodig en kan buiten lopen alleen met begeleiding.</li> <li>Bij een score &gt; 30 sec. is er bij veel ADL-activiteiten en transfers hulp nodig, moeten hulpmiddelen worden ingezet en kan de patiënt niet traplopen.</li> <li>Klinisch relevant verschil is 2,5 seconden.[5]</li> </ul>
'30s Chair Stand Test' (30 sec. CST) [5]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Een score &gt; 11 wordt beschouwd als een acceptabele score na therapeutische behandeling.</li> <li>Een score &lt; 8 betekent een verhoogd valrisico.</li> <li>Klinisch relevant verschil is 2-3 herhalingen.[9]</li> </ul>
'Single Leg Stance Test' [6] [nog niet beschikbaar]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Een score &lt; 5 betekent een verhoogd valrisico.</li> <li>Klinisch relevant verschil is 8-12 seconden* (doelgroep ouderen).[7,8]</li> </ul>
<b>Persoonlijke factoren</b>	
'Cumulative Illness Rating Scale' (CIRS) [1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet van toepassing, omdat de CIRS bedoeld is om comorbiditeit te registreren. Dit kan betrouwbaar bij heup- en knieartrose en wordt bij deze doelgroep dus niet gebruikt om verandering te meten.</li> </ul>

## Noot 9. Indicatiestelling

### Uitgangsvraag

**Wat is de indicatie voor fysio-/oefentherapie bij mensen met heup- en/of knieartrose en op basis van welke criteria en/of rode vlaggen is het aanbevolen om mensen met heup- en/of knieartrose terug naar de huisarts of behandelend specialist te verwijzen?**

Deze vraag is beantwoord door de indicatie voor fysio-/oefentherapie te beschrijven en welke rode vlaggen en contra-indicaties gelden voor behandeling. Hierbij is (wetenschappelijke) literatuur gebruikt.

### Indicaties

De fysiotherapeutische behandeling en met name oefentherapie wordt aanbevolen in diverse (inter)nationale richtlijnen en zorgstandaarden voor de behandeling van mensen met heup- of knieartrose.[1-7] Geen van de richtlijnen is specifiek over de indicaties en contra-indicaties voor fysiotherapie bij deze aandoening. De praktijk leert dat de inzet van therapie kan plaatsvinden bij verschillende hulpvragen van deze patiënten. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen hulpvragen op het gebied van educatie (informatie en advies) over de aandoening, het beloop en de behandeling, met name de rol van zelfmanagement, en van daadwerkelijke begeleiding en supervisie bij het uitvoeren van dagelijkse activiteiten, specifieke oefeningen gericht op spierkracht en aerobe capaciteit en het verkrijgen en behouden van voldoende algemene lichamelijke activiteit. In geen van de richtlijnen of zorgstandaarden worden echter specifieke indicaties beschreven in de zin van wanneer de therapie ingezet dient te worden en welk onderscheid in inhoud, duur, frequentie of intensiteit gemaakt dient te worden op grond van de onderliggende hulpvraag of problematiek.

### Contra-indicaties

Ten aanzien van oefentherapie zijn er specifiek in het geval van bepaalde aanwezige vormen van ernstige comorbiditeit contra-indicaties beschreven.[8]

De contra-indicaties voor therapie bij een gewrichtsvervangende operatie zijn gebaseerd op informatie over complicaties, zoals vermeld op de website van de Nederlands Orthopaedische Vereniging (NOV).[9-11]

### Rode vlaggen

Een belangrijk aspect binnen de screening is het beoordelen of de klachten 'pluis' of 'niet-pluis' zijn. De therapeut is hierbij alert op identificatie van eventuele rode vlaggen. De conclusie 'pluis' of 'niet-pluis' wordt getrokken door de individuele therapeut, vanuit diens perspectief. Wanneer de therapeut tot de conclusie 'niet-pluis' komt, wordt de patiënt hierover geïnformeerd en (terug)verwezen naar de (huis)arts. Zie verder de KNGF-richtlijn Fysiotherapeutische Dossiervoering (2016).

Bij een gewrichtsvervangende operatie is een infectie te herkennen aan koorts, pijn, roodheid en zwelling (knie). Bij mensen die roken, diabetes mellitus type II of reumatoïde artritis hebben, ligt de infectiekans hoger. Bij verdenking op infectie dient de therapeut de patiënt terug te verwijzen naar de orthopedisch chirurg, die passende maatregelen treft volgens de 'Aanbeveling Werkwijze behandeling Prothese Infecties Orthopedie'. [12] In 2015 vonden 2667 revisies van een totale knie plaats, met in 16,3% van de gevallen een infectie, waarvan in 2,3% van de gevallen een periprosthetische fractuur de oorzaak was. Van de 3809 heuprevisies werd 17,8% veroorzaakt door infectie en 11,4% door een periprosthetische fractuur.[13]

## Noot 10. Voorlichting en advies

### Uitgangsvraag

**Welke voorlichting en adviezen worden aanbevolen bij patiënten met heup- en/of knieartrose in de conservatieve fase en rondom een gewrichtsvervangende operatie vanwege heup- en/of knieartrose?**

Deze vraag is beantwoord door te beschrijven welke voorlichting gegeven dient te worden en welke adviezen verstrekt dienen te worden in de conservatieve fase en rond een gewrichtsvervangende operatie. Hierbij is (wetenschappelijke) literatuur gebruikt.

### Conservatieve fase

Voorlichting en advies die op de individuele patiënt met heup- en/of knieartrose zijn afgestemd, vormen een essentieel onderdeel van de conservatieve behandeling, en worden sterk aanbevolen in internationale richtlijnen op het gebied van artrose.[1-2] Voor patiënten met heup- en/of knieartrose is een lijst met de meest essentiële onderwerpen opgesteld. Deze dienen in ieder geval besproken te worden.

Er zijn ook verschillende internationale initiatieven ontplooid met als doel te komen tot een overzicht van de belangrijkste onderdelen die bij het geven van voorlichting en advies aan bod moeten komen.[3-6] Daarnaast is op initiatief van het KNGF op basis van bestaande voorlichtingsmodules over artrose een voorlichtings-

brochure geschreven die is afgestemd met onderzoekers, therapeuten en patiënten.[7] Bij voorlichting staat het vergroten van de kennis over de aandoening en de behandelopties centraal, naast het bevorderen van zelfmanagement.

#### ***Aanbeveling***

Bied voorlichting en advies aan bij alle patiënten met heup- en/of knieartrose in de conservatieve fase, om de kennis over de aandoening en de behandelopties te vergroten en zelfmanagement te bevorderen. Deze voorlichting en adviezen kunnen mondeling verstrekt worden, maar dienen schriftelijk en/of digitaal ondersteund te worden, afhankelijk van de wensen, voorkeuren en gezondheidsvaardigheden van de patiënt.

#### ***Pre-/postoperatieve behandeling***

Voor patiënten die een gewrichtsvervangende operatie ondergaan vanwege heup- en/of knieartrose is een lijst van de meest essentiële onderwerpen opgesteld, die bij het aanbieden van voorlichting en advies in ieder geval besproken dienen te worden. Deze onderwerpen zijn gebaseerd op de informatievoorziening vanuit de beroepsvereniging voor orthopedisch chirurgen (NOV) [8-10], wetenschappelijke literatuur [11] en expert opinion van onderzoekers en fysiotherapeuten uit het onderzoeksproject PATIO. Centraal hierbij staat het bevorderen van een gunstig beloop na de operatie (paragraaf A.4) en het geven van leefregels ter voorkoming van luxaties na een totale heupoperatie. Deze leefregels blijken in de praktijk sterk te variëren tussen ziekenhuizen, en ook af te hangen van het type operatie en de benaderingswijze tijdens de operatie. Er is een tendens tot minder strikte leefregels om de patiënt te stimuleren zo snel mogelijk dagelijkse activiteiten te hervatten. Recentelijk is een systematische review verschenen (matige kwaliteit van bewijs; Amstar-score 5) waarin geconcludeerd is dat minder strikte leefregels na een totale heup niet leiden tot meer luxaties in vergelijking met striktere leefregels, maar wel tot het sneller en beter hervatten van activiteiten en tot hogere patiënttevredenheid.[11]

#### ***Aanbeveling***

Bied voorlichting en advies aan bij alle patiënten die een gewrichtsvervangende operatie vanwege heup- en/of knieartrose ondergaan, om de kennis over de operatie te vergroten, goed voorbereid de operatie in te gaan en het herstel na de operatie te bevorderen. Deze voorlichting en adviezen kunnen mondeling gegeven worden, maar dienen schriftelijk en/of digitaal ondersteund te worden, afhankelijk van de wensen, voorkeuren en gezondheidsvaardigheden van de patiënt.

### **Noot 11. Algemene overwegingen van de werkgroep bij de formulering van de aanbeveling voor oefentherapie**

#### ***Resultaten op basis van de literatuurstudie***

De literatuur toont over het algemeen een matig effect van oefentherapie op het fysiek functioneren bij mensen met heup- of knieartrose, of voor of na een gewrichtsvervangende operatie vanwege heup- of knieartrose, in vergelijking met behandeling zonder oefentherapie. Hierbij varieert de kwaliteit van bewijs tussen de verschillende patiëntengroepen.

Daarnaast is voor oefentherapie in de conservatieve fase ook het effect op pijn (matig tot groot effect, bij resp. heup- en knieartrose), de kwaliteit van leven (geen tot klein effect, bij resp. heup- en knieartrose) en de kosteneffectiviteit (bewijs voor meer gezondheidswinst per geïnvesteerde euro bij zowel heup- als knieartrose) aangetoond.

#### ***Balans tussen gewenste en ongewenste effecten***

De gewenste effecten (zoals vermindering van klachten, verbetering in dagelijks functioneren) van oefentherapie lijken over het algemeen aanwezig te zijn, terwijl de ongewenste effecten (zoals verergering van klachten) zeldzaam en weinig ernstig lijken. Op basis hiervan wordt door de werkgroep ingeschat dat de gewenste effecten de ongewenste effecten overstijgen.

#### ***Waarden en voorkeuren van patiënten***

De waarden en voorkeuren zullen waarschijnlijk tussen patiënten verschillen. De werkgroep schat in dat de meerderheid van de patiënten positief staat tegenover oefentherapie, vanwege het effect dat zij ervaren op de klachten en het dagelijks functioneren, en de mate waarin zij de oefentherapie kunnen toepassen in het dagelijks leven.

#### ***Kosten***

Er zijn weinig tot geen kosten verbonden aan de oefentherapie, indien ervan uit wordt gegaan dat de benodigde oefenapparatuur reeds aanwezig is. Kosteneffectiviteitsanalyse toont aan dat oefentherapie in de

conservatieve fase meer gezondheidswinst per geïnvesteerde euro oplevert dan wanneer die oefentherapie achterwege wordt gelaten.

#### ***Aanvaardbaarheid/haalbaarheid***

De implementatie van de interventie in de dagelijkse praktijk wordt door de werkgroep, met name in de conservatieve fase, als aanvaardbaar en haalbaar ingeschat, omdat de interventie als meest aangewezen behandeloptie wordt beschouwd en er geen specifieke middelen voor vereist zijn. Voor de pre- en postoperatieve fase wordt oefentherapie als waarschijnlijk aanvaardbaar en haalbaar ingeschat, dus met meer onzekerheid hierin.

### **Noot 12. Oefentherapie bij heupartrose in de conservatieve fase**

#### **Uitgangsvraag**

##### **Wordt oefentherapie bij mensen met heupartrose aanbevolen?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op 21 RCT's.[2-16, 18-23]

#### ***Conclusie vanuit de literatuurstudie***

- a. Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Er bestaat een matig effect van oefentherapie op fysiek functioneren bij mensen met heupartrose, vergeleken met geen oefentherapie. De kwaliteit van het bewijs is redelijk tot hoog.
- b. Uitkomstmaat 'pijn' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Er bestaat een matig effect van oefentherapie op pijn bij mensen met heupartrose, vergeleken met geen oefentherapie. De kwaliteit van het bewijs is redelijk tot hoog.
- c. Uitkomstmaat 'kwaliteit van leven' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Er is geen effect van oefentherapie op de kwaliteit van leven bij mensen met heupartrose, vergeleken met geen oefentherapie. De kwaliteit van het bewijs is laag tot redelijk.
- d. Uitkomstmaat 'gezondheidswinst per geïnvesteerde euro'. Uit de kosteneffectiviteitsanalyse blijkt dat oefentherapie meer gezondheidswinst per geïnvesteerde euro oplevert dan gebruikelijke zorg (i.e., geen oefentherapie).

#### ***Van bewijs naar aanbeveling***

Er is bewijs van matige kwaliteit dat oefentherapie effectief is in het verbeteren van fysiek functioneren (matig effect) en pijn (matig effect). Op basis van de waarschijnlijkheid voor een (matig) effect, de beperkte neveneffecten, de aangetoonde kosteneffectiviteit en een hoge aanvaardbaarheid van oefentherapie is de werkgroep van mening dat de interventie sterk aanbevolen kan worden ('bied de interventie aan').

#### ***Aanbeveling***

Bied aan alle patiënten met heupartrose oefentherapie aan in de conservatieve fase en volg daarbij de FITT-factoren.

### **Noot 13. Oefentherapie bij knieartrose in de conservatieve fase**

#### **Algemene uitgangsvraag**

##### **Wordt oefentherapie aanbevolen voor de behandeling van mensen met knieartrose?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op 58 RCT's.[2-54, 57-62]

#### ***Conclusie vanuit de literatuurstudie***

- a. Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Direct na de interventie heeft oefentherapie bij knieartrose een matig effect op fysiek functioneren vergeleken met geen oefentherapie.
- b. Uitkomstmaat 'pijn' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Direct na de interventie is er een groot effect van oefentherapie op pijn bij knieartrose vergeleken met geen oefentherapie. De kwaliteit van het bewijs is matig.
- c. Uitkomstmaat 'kwaliteit van leven' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Direct na de interventie is er een klein effect van oefentherapie op de kwaliteit van leven bij knieartrose vergeleken met geen oefentherapie. De kwaliteit van het bewijs is matig.
- d. Uitkomstmaat 'gezondheidswinst per geïnvesteerde euro'. De kosteneffectiviteitsanalyse toont aan dat

oefentherapie meer gezondheidswinst per geïnvesteerde euro oplevert dan gebruikelijke zorg (i.e., geen oefentherapie).

#### *Van bewijs naar aanbeveling*

Er is bewijs van matige tot hoge kwaliteit dat oefentherapie effectief is in het verbeteren van fysiek functioneren (matig effect), pijn (hoog effect) en kwaliteit van leven (klein effect). Op basis van een (hoge) waarschijnlijkheid voor een (matig tot hoog) effect, de beperkte neveneffecten, de aangetoonde kosteneffectiviteit en de hoge aanvaardbaarheid van de therapie is de werkgroep van mening dat de interventie sterk aanbevolen kan worden ('bied de interventie aan').

#### *Aanbeveling*

Bied aan alle patiënten met knieartrose oefentherapie aan in de conservatieve fase en volg daarbij de FITT-factoren.

### **Noot 14. Preoperatieve oefentherapie voorafgaand aan gewrichtsvervangende operatie van heupartrose**

#### **Uitgangsvraag**

**Wordt oefentherapie voorafgaand aan een gewrichtsvervangende operatie van heupartrose aanbevolen?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op vier RCT's.[2-5]

#### *Conclusie vanuit de literatuurstudie*

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Oefentherapie die wordt toegepast in de preoperatieve fase bij patiënten die een gewrichtsvervangende operatie zullen ondergaan vanwege heupartrose, heeft een matig effect op fysiek functioneren vergeleken met geen oefentherapie in de preoperatieve fase. De kwaliteit van het bewijs is redelijk.

#### *Van bewijs naar aanbeveling*

Er is bewijs van matige kwaliteit dat oefentherapie effectief is in het verbeteren van fysiek functioneren (matig effect). Op basis van een redelijke waarschijnlijkheid voor een (matig) effect, de beperkte neveneffecten en de waarschijnlijk geachte aanvaardbaarheid van de therapie is de werkgroep van mening dat de interventie overwogen kan worden bij specifieke patiënten ('overweeg om toe te passen').

#### *Aanbeveling*

Overweeg om oefentherapie aan te bieden in de preoperatieve fase bij een verhoogd risico op vertraagd herstel bij gewrichtsvervangende operatie van heupartrose. Volg daarbij de FITT-factoren.

Overweeg om oefentherapie in de preoperatieve fase te beperken tot het aanleren (en monitoren op de uitvoering) van oefeningen die de patiënt zelfstandig uitvoert, als het risico op vertraagd postoperatief herstel niet is verhoogd. Leer tevens alle patiënten een loophulpmiddel te gebruiken dat nodig is tijdens de postoperatieve fase.

### **Noot 15. Preoperatieve oefentherapie voorafgaand aan gewrichtsvervangende operatie van knieartrose**

#### **Uitgangsvraag**

**Wordt oefentherapie voorafgaand aan een gewrichtsvervangende operatie van knieartrose aanbevolen?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op vier RCT's.[2-5]

#### *Conclusie vanuit de literatuurstudie*

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Er bestaat postoperatief een matig effect van oefentherapie op fysiek functioneren, die wordt toegepast in de preoperatieve fase bij patiënten die een gewrichtsvervangende operatie zullen ondergaan vanwege knieartrose, vergeleken met geen oefentherapie in de preoperatieve fase. De kwaliteit van het bewijs is laag.

***Van bewijs naar aanbeveling***

Er is bewijs van lage kwaliteit dat oefentherapie mogelijk effectief is in het verbeteren van fysiek functioneren (matig effect). Op basis van de grote onzekerheid vanwege de lage kwaliteit van het bewijs, de beperkte neveneffecten en de waarschijnlijk geachte aanvaardbaarheid van de therapie is de werkgroep van mening dat de interventie overwogen kan worden bij specifieke patiënten ('overweeg om toe te passen').

***Aanbeveling***

Overweeg om oefentherapie aan te bieden in de preoperatieve fase bij een verhoogd risico op vertraagd herstel bij gewrichtserving vanwege knieartrose. Volg daarbij de FITT-factoren.

Overweeg om oefentherapie in de preoperatieve fase te beperken tot het aanleren (en monitoren op de uitvoering) van oefeningen die de patiënt zelfstandig uitvoert, als het risico op vertraagd postoperatief herstel niet is verhoogd. Leer tevens alle patiënten een loophulpmiddel te gebruiken dat nodig is tijdens de postoperatieve fase.

**Noot 16. Postoperatieve oefentherapie na een gewrichtserving vanwege heupartrose*****Uitgangsvraag***

**Wordt oefentherapie na afloop van een gewrichtserving operatie vanwege heupartrose aanbevolen?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op vier RCT's.[2-5]

***Conclusie vanuit de literatuurstudie***

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Er is een matig effect van oefentherapie in de postoperatieve fase op fysiek functioneren bij patiënten die een gewrichtserving operatie hebben ondergaan vanwege heupartrose vergeleken met geen oefentherapie in de postoperatieve fase. De kwaliteit van het bewijs is hoog.

***Van bewijs naar aanbeveling***

Er is bewijs van hoge kwaliteit dat oefentherapie effectief is in het verbeteren van fysiek functioneren (matig effect). Op basis van de hoge waarschijnlijkheid voor een (matig) effect, de beperkte neveneffecten en de waarschijnlijk geachte aanvaardbaarheid van de therapie is de werkgroep van mening dat de interventie zwak aanbevolen kan worden ('bied bij voorkeur aan').

***Aanbeveling***

Bied in de postoperatieve fase bij gewrichtserving vanwege heupartrose oefentherapie bij voorkeur aan bij een verhoogd risico op vertraagd herstel en/of bij postoperatieve complicaties. Volg daarbij de FITT-factoren.

Overweeg om oefentherapie in de postoperatieve fase te beperken tot het aanleren (en monitoren op de uitvoering) van oefeningen die de patiënt zelfstandig uitvoert, als het risico op vertraagd postoperatief herstel niet is verhoogd en er geen postoperatieve complicaties zijn.

**Noot 17. Postoperatieve oefentherapie na gewrichtserving vanwege knieartrose*****Uitgangsvraag***

**Wordt oefentherapie na afloop van een gewrichtserving operatie vanwege knieartrose aanbevolen?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op zeven RCT's.[2-8]

***Conclusie vanuit de literatuurstudie***

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Er bestaat een klein effect op fysiek functioneren van oefentherapie in de postoperatieve fase bij patiënten die een gewrichtserving operatie hebben ondergaan vanwege knieartrose vergeleken met geen oefentherapie in de postoperatieve fase. De kwaliteit van het bewijs is hoog.

**Van bewijs naar aanbeveling**

Er is bewijs van hoge kwaliteit dat oefentherapie effectief is in het verbeteren van fysiek functioneren (klein effect). Op basis van de hoge waarschijnlijkheid voor slechts een klein effect, de beperkte neveneffecten en de waarschijnlijk geachte aanvaardbaarheid van de therapie, is de werkgroep van mening dat de interventie overwogen kan worden bij specifieke patiënten ('overweeg om toe te passen').

**Aanbeveling**

Overweeg in de postoperatieve fase bij gewrichtserving vanwege knieartrose oefentherapie bij een verhoogd risico op vertraagd herstel en/of bij postoperatieve complicaties. Volg daarbij de FITT-factoren.

Overweeg om oefentherapie in de postoperatieve fase te beperken tot het aanleren (en monitoren op de uitvoering) van oefeningen die de patiënt zelfstandig uitvoert, als het risico op vertraagd postoperatief herstel niet is verhoogd en er geen postoperatieve complicaties zijn.

## **Noot 18. FITT-factoren**

### **Frequentie**

**Uitgangsvraag**

**Welke frequentie (aantal sessies per week) van oefentherapie wordt aanbevolen voor de behandeling van mensen met heup- en/of knieartrose?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door gebruik te maken van de eerder geïncorporeerde systematische literatuurstudie over de effectiviteit van oefentherapie in de conservatieve fase bij heup- en knieartrose.[1]

**Conclusie vanuit de literatuurstudie**

In studies bij heup- en/of knieartrose wordt gesuperviseerde oefentherapie 1 tot 3 keer per week aangeboden (mediaan: 1 keer per week), met een duur per sessie van 30-90 minuten (mediaan: 60 minuten). Het is nog onduidelijk welke frequentie van oefentherapie het meest effectief is bij mensen met heup- en/of knieartrose, maar de effectschattingen van oefentherapie op fysiek functioneren lijken groter te worden naarmate de frequentie (sessies per week) toeneemt, bij zowel heup- als knieartrose.

**Overige overwegingen**

De *American College of Sports Medicine* (ACSM) beveelt specifiek voor mensen met reumatische aandoeningen de volgende minimale trainingsfrequentie aan:[1]

- minimaal 2-3 dagen per week spierversterkende oefeningen
- minimaal 5 dagen per week ten minste 30 minuten per keer aerobe oefeningen.

De Gezondheidsraad beveelt voor volwassenen en ouderen de volgende trainingsfrequentie aan:[2]

- minimaal tweemaal per week spier- en botversterkende activiteiten, voor ouderen gecombineerd met balansoefeningen
- minimaal 150 minuten per week matig intensieve inspanning, verspreid over diverse dagen.

**Aanbeveling**

Pas oefentherapie toe volgens de volgende kenmerken ten aanzien van frequentie. Zie paragraaf C.2.5 in de *Praktijkrichtlijn*.

**Intensiteit****Uitgangsvraag**

**Welke intensiteit van oefentherapie wordt aanbevolen voor de behandeling van mensen met heup- en/of knieartrose?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op twee RCT's.[2,3]

**Conclusie vanuit de literatuurstudie**

Het is nog onduidelijk welke intensiteit van oefentherapie het meest effectief is bij mensen met heup- en/of knieartrose. Zowel laag-tot-matig intensieve als hoog intensieve oefentherapie is effectief in het verbeteren van fysiek functioneren bij mensen met knieartrose, waarbij hoog intensieve oefentherapie geen groter effect

lijkt te hebben op het fysiek functioneren bij mensen met knieartrose in vergelijking tot laag-tot-matig intensieve oefentherapie. Voor mensen met heupartrose is dit nog onbekend.

#### *Overige overwegingen*

Hoewel de wetenschappelijke onderbouwing uitsluitend betrekking heeft op knieartrose, is de werkgroep van mening dat deze conclusies overgenomen kunnen worden voor heupartrose.

De ACSM beveelt specifiek voor mensen met reumatische aandoeningen de volgende minimale trainingsintensiteit aan: minimaal 60-80% van 1RM (of 50-60% van 1RM voor mensen die niet gewend zijn aan krachttraining), met 2-4 sets van 8-15 herhalingen en 30-60 seconden pauze tussen de sets voor spierversterkende oefeningen; minimaal 60% van de maximale hartfrequentie (of 40-60% van de maximale hartfrequentie voor mensen die niet gewend zijn aan aerobe training) voor aerobe oefeningen. Daarnaast heeft de ACSM een aantal algemene trainingsprincipes voor mensen met heup- en/of knieartrose beschreven.[4]

#### *Aanbeveling*

Pas oefentherapie toe volgens de volgende kenmerken ten aanzien van intensiteit. Zie paragraaf C.2.5 in de *Praktijkrichtlijn*.

### Type

#### **Uitgangsvraag**

**Welk type (oefeningen) van oefentherapie wordt aanbevolen voor de behandeling van mensen met heup- en/of knieartrose?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op de meest recente systematische review.[5]

#### *Conclusie vanuit de literatuurstudie*

Het is nog onduidelijk welk(e) (combinatie van) type oefentherapie het meest effectief is bij mensen met heup- en/of knieartrose. Zowel oefentherapie gericht op spierkracht, aerob vermogen, of functionele activiteiten (incl. loop-, balans- en coördinatieoefeningen), als combinaties hiervan zijn effectief in het verbeteren van fysiek functioneren bij mensen met knieartrose. Oefentherapie die zich binnen één behandelsessie primair >75% van behandelingsduur richt op één type training (spierkracht- of aerobe training) is mogelijk effectiever dan oefentherapie die zich binnen één behandelsessie richt op meerdere typen training.

#### *Overige overwegingen*

Hoewel de wetenschappelijke onderbouwing uitsluitend betrekking heeft op knieartrose, is de werkgroep van mening dat deze conclusies overgenomen kunnen worden voor heupartrose.

De ACSM beveelt specifiek voor mensen met reumatische aandoeningen aan om range-of-motionoefeningen uit te voeren.[6] Westby et al. geven aanbevelingen over het type oefentherapie dat toegepast kan worden bij patiënten in de pre- en postoperatieve fase na een gewrichtsvervangende operatie van de heup en/of knie.[7]

#### *Aanbeveling*

Pas oefentherapie toe volgens de volgende kenmerken ten aanzien van type oefeningen. Zie paragraaf C.2.5 in de *Praktijkrichtlijn*.

### Tijdsduur

#### **Uitgangsvraag**

**Welke tijdsduur (weken) van oefentherapie wordt aanbevolen voor de behandeling van mensen met heup- en/of knieartrose?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door gebruik te maken van de eerder geïnccludeerde systematische literatuurstudie over de effectiviteit van oefentherapie in de conservatieve fase bij heup- en knieartrose.[1]

#### *Conclusie vanuit de literatuurstudie*

In de meerderheid van de studies uit het rapport van Verhagen et al. heeft oefentherapie een duur van 8 tot 12 weken. Het is nog onduidelijk welke duur van de oefentherapie het meest effectief is bij mensen met heup- en/of knieartrose. Kortdurende oefentherapie (tot en met 12 weken) is effectief in het verbeteren van fysiek



functioneren van mensen met heup- en/of knieartrose. De effecten van langdurende oefentherapie (langer dan 12 weken) op het fysiek functioneren van mensen met heup- en/of knieartrose zijn onvoldoende onderzocht om een uitspraak over te doen. De effecten van oefentherapie blijven mogelijk beter behouden voor de langere termijn door het aanbieden van aanvullende terugkomsessies in de follow-upperiode na afronding van de behandeling.[1]

#### **Aanbeveling**

Pas oefentherapie toe volgens de volgende kenmerken ten aanzien van tijdsduur. Zie paragraaf C.2.5 in de *Praktijkrichtlijn*.

### **Noot 19. Aanpassingen oefentherapie bij aanwezigheid van comorbiditeit**

#### **Uitgangsvraag**

**Welke aanpassingen binnen de oefentherapie worden aanbevolen voor patiënten met heup- of knieartrose indien er sprake is van een of meer vormen van comorbiditeit die invloed hebben op het fysiek functioneren?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op drie RCT's.[1-3]

#### **Conclusie vanuit de literatuurstudie**

Oefentherapie waarin op een systematische manier (volgens het COOA-protocol) aanpassingen worden doorgevoerd bij mensen met knieartrose in combinatie met een comorbiditeit (nl. hartfalen/coronairlijden, COPD, diabetes mellitus type II, hypertensie, obesitas) die invloed heeft op het fysiek functioneren is effectief op het fysiek functioneren en veilig vergeleken met reguliere zorg. De kwaliteit van bewijs is laag.

#### **Overige overwegingen**

- Patiënten met heup- en/of knieartrose presenteren zich in de dagelijkse praktijk regelmatig met een combinatie van een of meer vormen van comorbiditeit, een situatie die van invloed kan zijn op de oefentherapie. Voor het bereiken van een optimaal behandelresultaat is het van belang om tijdens de actieve oefentherapie niet alleen rekening te houden met de artrose, maar ook met de comorbiditeit.
- Als een bepaalde vorm van comorbiditeit aanwezig is die het fysiek functioneren belemmert, dient de behandelend therapeut, behalve over kennis en vaardigheden met betrekking tot artrose, over voldoende kennis en vaardigheden te bezitten, over hoe rekening te houden met deze comorbiditeit bij de behandeling. Indien deze kennis en vaardigheden bij de therapeut niet voldoende aanwezig zijn, dan dient de patiënt naar een therapeut doorverwezen te worden bij wie dit wel het geval is.

#### **Aanbeveling**

- Indien er aan comorbiditeit gerelateerde absolute contra-indicaties voor oefentherapie aanwezig zijn, pas dan géén oefentherapie toe en verwijs terug naar de huisarts of specialist (voorbeelden van contra-indicaties staan in paragraaf B.5.1).
- Indien er geen aan comorbiditeit gerelateerde absolute contra-indicaties aanwezig zijn, maar wel comorbiditeit, dient te worden beoordeeld in hoeverre die comorbiditeit invloed heeft op het fysiek functioneren van de patiënt en de oefentherapie.
- Indien de comorbiditeit invloed heeft op het fysiek functioneren en de toepassing van de oefentherapie (zoals een niet stabiele diabetes mellitus type II die moeilijk met medicatie is in te stellen), pas dan oefentherapie toe met comorbiditeit-specifieke aanpassingen. Hierbij kan bijvoorbeeld het COOA-protocol worden gebruikt. Dit is een protocol waarbij veiligheid met betrekking tot comorbiditeit in acht genomen wordt.
- Indien de comorbiditeit geen of slechts weinig invloed heeft op het fysiek functioneren en de toepassing van de oefentherapie (zoals een hartritmestoornis die goed is ingesteld op medicatie), pas dan oefentherapie toe waarbij de algemene FITT-factoren als uitgangspunt gelden.

De restricties en aanpassingen voor oefentherapie bij mensen met heup- en/of knieartrose en comorbiditeit staan in tabel 19.

Tabel 19. Restricties en aanpassingen oefentherapie bij mensen met heup- en/of knieartrose en comorbiditeit.[1]

<b>Cardiale problematiek</b>	
<b>Restricties</b>	<b>Aanpassingen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pijn op de borst voor of tijdens oefentherapie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stel de oefentherapie uit. Vraag de patiënt plaats te nemen op een stoel, wacht tot de pijn op de borst afneemt. Als er binnen 5 minuten geen afname van pijn op de borst optreedt: vraag de patiënt of hij/zij nitrospray gebruikt. Zo ja, gebruik de spray. Als er geen afname van pijn op de borst optreedt, raadpleeg de specialist.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartritmestoornissen tijdens de oefening (hoge hartfrequentie die niet in verhouding staat tot het niveau van de inspanning, onregelmatige hartslagfrequentie, veranderingen in de bekende hartritmestoornissen), abnormale veranderingen in de bloeddruk tijdens inspanning tijdens de oefening (diastolische verandering <math>\geq 20</math> mmHg), verlaging van de systolische bloeddruk tijdens de oefening (<math>&gt; 10</math> mmHg), flauwvallen, duizeligheid, vegetatieve reacties (bijv. overmatig transpireren, bleekheid), kortademigheid die niet in verhouding staat tot de inspanning, abnormale vermoeidheid die in niet verhouding staat tot de inspanning.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stel oefentherapie uit, vraag de patiënt plaats te nemen op een stoel en overleg met de specialist omtrent het te volgen beleid.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Onvoldoende kennis over de cardiale aandoening en opties voor inspanning/ oefentherapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geef informatie over de cardiale aandoening en inspanningsmogelijkheden.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Angst voor inspanning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coach de patiënt in het krijgen van vertrouwen (laat patiënt positieve beweegervaring krijgen door bijv. te starten op een lage trainingsintensiteit en geef positieve, opbouwende kritiek).</li> </ul>
<b>Extra voor hartfalen</b>	
<b>Restricties</b>	<b>Aanpassingen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Symptomen van verslechtering: toenemende (onverwachte) kortademigheid, toenemende of beginnende AP-klachten, onverwachte toename in gewicht (meer dan 2 kg binnen 2-3 dagen) of zichtbaar vocht vasthouden (bijv. broekriem moet gaatje verder, schoenen zitten strakker), toenemende vermoeidheid bij bekende activiteiten, aanhoudende of terugkerende duizeligheid of collaps, agitatie of cognitieve veranderingen of verwardheid, hartkloppingen, slaapproblemen als gevolg van nachtelijke kortademigheid, plotselinge onverklaarbare problemen met mobiliteit, buikpijn of vol gevoel hebben, verlies van eetlust, vaker moeten plassen, overdag minder dan 's nachts, zet bed hoger of gebruikt extra kussens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stel oefentherapie uit. Neem contact op met behandelend arts en/of hartfalenverpleegkundige.</li> </ul>

Tabel 19. Restricties en aanpassingen oefentherapie bij mensen met heup- en/of knieartrose en comorbiditeit.[1] (vervolg)

Extra voor hartfalen	
Restricties	Aanpassingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>Links-ventriculaire ejectiefractie &lt; 30%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check bij NHYA-2,3-patiënten de eerste aantal keren of de patiënt een slechte of goede dag heeft, check voor de training de rusthartslag en ademfrequentie (exclusiecriteria voor training: HFrust &gt; 100 slagen/ minuut, ademfrequentie &gt; 30 per minuut; kortademig zijn tijdens praten).</li> <li>Verleng de warming-up- en coolingdownsessies om het risico op cardiale decompensatie te verminderen.</li> <li>Wees voorzichtig met Valsalva-manoevres, verandering van lichaamspositie, zoals van liggende naar staande positie als gevolg van verminderde capaciteit om de bloeddruk aan te passen.</li> <li>Wees voorzichtig met oefeningen met een zware statische belasting in verband met een snelle toename van de bloeddruk tijdens inspanning.</li> <li>Begin met een lagere trainingsintensiteit en overweeg hoge intensiteit intervaltraining (HIIT).</li> <li>Vermijd een snelle toename van de perifere weerstandstraining bij patiënten met hartfalen, omdat dit de afterload versterkt en het risico van decompensatie toeneemt. Voor het verbeteren van spiersterkte, begin 2 weken op 30-40% van 1RM en verhoog daarna geleidelijk de weerstand van 50% tot 70% tot 80% van 1RM.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>NHYA klasse 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start met perifere weerstandstraining om de perifere bloeddruk en de cardiale belasting bij aerobe training te verminderen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verminderd herstellend vermogen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitor het herstel na de training. De patiënt moet binnen 3-4 uur na het trainen normale dagelijkse activiteiten kunnen hervatten. In het geval van een verminderd herstel, verlaag de trainingsintensiteit.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vermoeidheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patiënten met hartfalen hebben een beperkte hoeveelheid energie. Het is van belang om ernstige vermoeidheid te voorkomen (voornamelijk NHYA klasse 3).</li> </ul>
Algemene aanpassingen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Indien aanwezig, gebruik de resultaten van de 'maximum of symptom limited exercise test' om de trainingsintensiteit te bepalen bij patiënten met cardiale problemen. Als de patiënt bètablokkers gebruikt, moet de trainingsintensiteit bepaald worden op basis van resultaten van deze test met gebruik van bètablokkers.</li> <li>Indien testresultaten van een inspanningstest ontbreken, maak dan gebruik van de Shuttle Walk Test (SWT) en/of de Zes Minuten Wandeltest (6MINWT). De optimale trainingsintensiteit kan bepaald worden door de Karvonen-formule te gebruiken.</li> <li>Train de eerste 2 weken op een intensiteit van 40-50% van de <math>VO_{2max}</math> en voer deze geleidelijk op tot 50-80% van de <math>VO_{2max}</math> of <math>VO_{2reserve}</math>. Patiënten met een <math>VO_{2max}</math> &lt; 10,5 ml/kg/min (3 MET/25 tot 50 W) lijken het meest gebaat bij zeer korte, maar frequente trainingssessies.</li> <li>Als de <math>VO_{2max}</math> &gt; 10,5 ml/kg/min maar minder dan 17,5 ml/kg/min (3-5 MET/40 tot 80 W) kan de frequentie van de trainingssessies verminderd worden tot 1 à 2 trainingssessies per dag gedurende 15 minuten. Patiënten met een <math>VO_{2max}</math> &gt; 17 ml/kg/min kunnen volstaan met 2-3 trainingssessies per week, gedurende 20-30 minuten per sessie.</li> <li>Baseer de trainingsintensiteit op het percentage van de maximumcapaciteit uitgedrukt in MET's en/of de Borg-schaal 6-20 als de hartslag van de patiënt niet adequaat mee omhoog gaat tijdens inspanning tijdens een 'maximum of symptom limited exercise test' [4].</li> <li>Start met een goede, rustige warming-up en coolingdown om de kans op cardiale overbelasting te verminderen. Deze verminderen ook de kans op ischemie van het myocard.</li> <li>Start met intervaltraining en niet met duurtraining bij laagbelastbare cardiale patiënten. Voer dynamische oefeningen uit en geen statische oefening, om bloeddrukverhoging te voorkomen.</li> <li>Laat patiënten met een implanteerbare cardioverter-defibrillator (ICD) hun armen niet heffen boven de 90 graden.</li> </ul>	

Tabel 19. Restricties en aanpassingen oefentherapie bij mensen met heup- en/of knieartrose en comorbiditeit.[1] (vervolg)

Algemene aanpassingen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijdens en na de interventie is het van belang dat de therapeut alert is op tekenen van cardiale overbelasting.</li> <li>Bij patiënten met matig of ernstig hartfalen en overgewicht wordt afvallen niet routinematig geadviseerd om verdere progressie van hartfalen, ongewild gewichtsverlies en cachexie te voorkomen.</li> </ul>	
Diabetes mellitus type II	
Restricties	Aanpassingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruik van medicatie die de bloedinsulinespiegel verhoogt (insulineafhankelijke patiënten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meet bij insulineafhankelijke diabetespatiënten de bloedsuikerwaarden voor en na de trainingssessie en in de avond. Deze patiënten hebben een verhoogde kans op hypoglykemie 24-72 uur na de inspanning (vul diabetesdagboek in).</li> <li>Verminder medicatie/insulinetherapie in het geval van een lage bloedsuikerspiegel (&lt; 4,2 mmol/L, &lt; 75 mg/dl) of symptomen van hypoglykemie vóór de training.</li> <li>Verhoog de inname van koolhydraten in het geval van een lage bloedsuikerspiegel (&lt; 5,5 mmol/L, 100 mg/dl) of symptomen van hypoglykemie vóór de training.</li> <li>Pas de trainingsmodaliteiten aan (verlaag de totale trainingsarbeid in geval van een lage bloedsuikerspiegel of symptomen van hypoglykemie).</li> <li>Stel de trainingssessie uit in het geval van bloedglucosewaarden <math>\leq 5</math> en <math>\geq 15</math> mmol/L of tekenen van hypoglykemie. Regulering van de bloedsuikerspiegel is noodzakelijk: gebruik medicatiedagboek.</li> <li>Dien insuline ruim 1 uur voor de inspanning toe. Niet in de locatie nabij de arbeidende spier.</li> <li>Laat de patiënt voldoende koolhydraten nuttigen voor aanvang van de training.</li> <li>Bij regelmatige inspanning verandert de dosering van de insuline (laat de patiënt dit bespreken met de diabetesverpleegkundige).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Slecht gereguleerde diabetes. Deze situatie wordt gekenmerkt door een hoog (&gt; 7%) HbA1c of een sterk wisselende bloedsuikerspiegel (hoog of laag) en frequente hypoglykemie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Overleg met de medisch specialist (internist) over medicijngebruik (type, dosering) en lichaamsbeweging.</li> <li>Monitor bloedglucosewaarden voor en na de trainingssessie en in de avond.</li> <li>Wees je bewust van de symptomen van hypo-/hyperglykemie en complicaties als gevolg van diabetes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vertraagd wondherstel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begin met een lage trainingsintensiteit en verhoog deze langzaam.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Voetulcus (als gevolg van perifere neuropathie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vermijd gewichtdragende oefeningen bij wonden aan de voeten.</li> <li>Raadpleeg de diabetesverpleegkundige indien voetverzorging nodig is.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gevoelsverlies (als gevolg van perifere neuropathie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wees voorzichtig met oefeningen die tactiele feedback (bijvoorbeeld balans) vragen en overweeg om oefeningen op apparaten toe te voegen (patiënten kunnen problemen ervaren in het voelen, bijvoorbeeld bij het vasthouden van halters, met het risico ze te laten vallen).</li> <li>Vermijd hypertensie (systolische bloeddruk &gt; 180 mmHg) tijdens de oefening. Vermijd hoogintensieve training (&gt; 80% van de maximale zuurstofopname (<math>VO_{2max}</math>) en Valsalva-manoeuvres.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nefropathie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vermijd hypertensie (systolische bloeddruk &gt; 180 mmHg) tijdens de oefening.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Retinopathie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vermijd hoogintensieve training (&gt; 80% van de maximale zuurstofopname (<math>VO_{2max}</math>) en Valsalva-manoeuvres.</li> </ul>

Tabel 19. Restricties en aanpassingen oefentherapie bij mensen met heup- en/of knieartrose en comorbiditeit.[1] (vervolg)

<b>Diabetes mellitus type II</b>	
<b>Restricties</b>	<b>Aanpassingen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Autonome neuropathie met een verminderde cardiovasculaire reactie op inspanning, reactie op vochthuishouding, thermoregulatie, posturale hypotensie en/of verlaagd maximaal aerobisch inspanningsvermogen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer regelmatig de hartslag en de bloeddruk van de patiënt in rust en tijdens de oefening.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Onvoldoende kennis van diabetes, medicatie en training</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geef informatie over diabetes en trainingsmogelijkheden.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Angst voor inspanning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coach de patiënt in het krijgen van vertrouwen, overweeg bijvoorbeeld om te beginnen met een lagere trainingsintensiteit en geef positieve feedback.</li> </ul>
<b>Algemene aanpassingen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zorg voor voldoende hydratatie en inname van koolhydraten voor de trainingssessie.</li> <li>Controleer patiënten met diabetes mellitus type 2 regelmatig op wondjes aan de voeten en sensorische gebreken.</li> <li>Check trainingsschoeisel.</li> <li>Start met intervaltraining en niet met duurtraining bij laagbelastbare patiënten.</li> <li>Bij koorts: stel de trainingssessie uit tot de lichaamstemperatuur is hersteld.</li> <li>Raadpleeg een arts bij ontwikkeling of verergering van aandoeningen die verband kunnen houden met diabetes, zoals hypertensie, angina pectoris, hartritmestoornissen, tachycardie in rust, claudicatio intermittens, nuchtere hyperglykemie, frequente episoden van hypoglykemie, wonden aan de onderste ledematen, cachexie, autonome neuropathie of visusstoornissen.</li> </ul>	
<b>COPD</b>	
<b>Restricties</b>	<b>Aanpassingen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Perifere spieratrofie en spierzwakte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besteed extra aandacht aan krachttraining.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verminderde respiratoire spierfunctie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voeg inspiratoire spiertraining (IMT) toe als respiratoire spierzwakte aanwezig is (of overweeg doorverwijzing naar een gespecialiseerde COPD-therapeut).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Onvoldoende controle van de ademhaling en hoesttechnieken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leer hoesttechnieken/huftechnieken aan en voeg ademhalingsoefening toe, afhankelijk van de ernst en de oorzaken van obstructie. Geef advies en oefeningen gericht op verbeteren van lichaamshouding en ademhaling als hyperinflatie aanwezig is. Ademhalingsoefeningen gericht op vermindering van de (dynamische) hyperinflatie en verbetering van de gasuitwisseling: 'pursed lip breathing' (PLB), langzaam en diep ademhalen, en actieve expiratie.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verergering van de ziekte (exacerbatie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervaltraining en krachttraining kunnen worden gebruikt om de patiënt te reactiveren.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ernstige kortademigheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Op basis van de evaluatie van de beperkende factor in het uitvoeren van de oefening: <ul style="list-style-type: none"> <li>Verminder trainingsintensiteit of overweeg intervaltraining en krachttraining.</li> <li>Het wordt aanbevolen om krachttraining van zowel de bovenste als de onderste extremiteiten uit te voeren met een intensiteit van ten minste 60-80% van 1RM.</li> <li>2-3 groepen van 8-12 herhalingen per spiergroep heeft de voorkeur.</li> <li>Overweeg ademhalingsoefeningen en oefeningen gericht op lichaamshouding.</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Onvoldoende kennis van het gebruik van medicatie gecombineerd met inspanning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geef informatie over de ziekte, trainingsopties en medicijngebruik.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Angst voor inspanning/angst voor kortademigheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coach de patiënt in het verbeteren van zelfvertrouwen; dat wil zeggen, overweeg te starten met een lagere trainingsintensiteit en geef positieve feedback. Coach de patiënt in het verminderen van angst voor inspanning als gevolg van kortademigheid.</li> </ul>

Tabel 19. Restricties en aanpassingen oefentherapie bij mensen met heup- en/of knieartrose en comorbiditeit.[1] (vervolg)

COPD	
<b>Algemene aanpassingen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik de resultaten van een symptoombepaalde inspanningstest met gasanalyse om de individuele aerobe trainingsintensiteit te berekenen.</li> <li>• Begin met intervaltraining bij patiënten met COPD met een beperkte longfunctie of verminderd zuurstoftransport in de longen (hypoxemische (verzadiging &lt; 90%) hypocapnie (<math>P_{aCO_2} &gt; 55</math> mmHg) tijdens de training). Start duurtraining wanneer lopen op 70% van het maximale wattniveau ten minste 10 minuten mogelijk is.</li> <li>• Gebruik de Borg-schaal (0-10) voor dyspnoe, te meten tijdens het sporten. Een kortademigheidscijfer tussen de 4 en 6 op een schaal van 0-10 is de aanbevolen trainingsintensiteit.</li> <li>• Controleer het saturatieniveau: <math>O_2</math>-saturatie (<math>SaO_2</math>) moet tijdens het trainen <math>\geq 90\%</math> blijven en mag niet 4% of meer dalen.</li> <li>• Veel COPD-patiënten kampen met ondergewicht, wees je bewust van een slechte voedingstoestand.</li> </ul>	
<b>Hypertensie</b>	
<i>Restricties</i>	<i>Aanpassingen</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij een verhoogd risico op hoge bloeddruk, vooral bij linker-ventrikelhypertrofie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als het plan is de patiënt op een matige tot hoogintensieve intensiteit te belasten (40-60% <math>VO_{2max}</math>, vraag dan eerst een inspanningstest aan.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abnormale veranderingen in de bloeddruk bij inspanning tijdens de oefening (diastolische verandering <math>\geq 20</math> mmHg); verlaging van de systolische bloeddruk tijdens inspanning (<math>&gt; 10</math> mmHg)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stel de oefensessie uit en verwijst de patiënt naar de huisarts of medisch specialist.</li> </ul>
<b>Algemene aanpassingen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besef dat medicijnen die de bloeddruk verlagen, zoals bètablokkers, de maximale inspanningstolerantie negatief kunnen beïnvloeden en de hartslagfrequentie kunnen verminderen tijdens inspanning. Alleen bij patiënten met een hoge bloeddruk (die bètablokkers uitsluitend gebruiken om de bloeddruk te verlagen en niet vanwege angina pectoris of ritmestoornissen) vindt men een afname van trainbaarheid en kunnen er dus minder trainingseffecten verwacht worden.</li> <li>• Bètablokkers en diuretica kunnen een negatieve invloed hebben op de thermoregulatie.</li> <li>• Als de bloeddruk verhoogd is: overleg met de huisarts. Indien de bloeddruk verhoogd blijft ondanks medicatie: vermijd hoogintensieve krachttraining.</li> </ul>	
<b>Obesitas</b>	
<i>Restricties</i>	<i>Aanpassingen</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verhoogde stress, druk en pijn in het gewichtdragende gewricht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verminder gewichtdragende oefeningen bij toename van pijn in de knie. Overweeg tijdelijk hydrotherapie.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slechte thermoregulatie tijdens inspanning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verminder de trainingsintensiteit bij warm weer.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kortademigheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verminder de trainingsintensiteit, overweeg interval-training.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angst voor beweging</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coach de patiënt in het verbeteren van zelfvertrouwen; dat wil zeggen, overweeg te starten met een lagere trainingsintensiteit en geef positieve feedback.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebrek aan motivatie voor gewichtsvermindering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geef voorlichting over gewichtsverlies en pijnverlichting. Stimuleer en coach de patiënt in gedragsverandering.</li> </ul>
<b>Algemene aanpassingen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geef voorlichting over gewichtsverlies en pijnverlichting. Stimuleer de patiënt om af te vallen en/of verwijst de patiënt door naar een diëtist.</li> </ul>	

## Noot 20. Aanpassingen oefentherapie bij aanwezigheid van inadequaat pijn coping

### Uitgangsvraag

**Welke aanpassingen binnen de oefentherapie worden aanbevolen voor patiënten met heup- of knie-artrose indien er sprake is van inadequaat pijn coping?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op twee RCT's.<sup>[1,2]</sup>

### Conclusie vanuit de literatuurstudie

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). De literatuur toont positieve effecten aan van oefentherapie in combinatie met pijneducatie en training van pijn coping bij patiënten met knieartrose, in vergelijking met alleen oefentherapie of alleen pijneducatie en training van pijn coping. De kwaliteit van het bewijs is redelijk.

### Overige overwegingen

- Een deel van de patiënten met heup- en/of knieartrose vertoont een inadequaat pijn copingstijl, wat belemmerend kan werken op de te verwachten resultaten van actieve oefentherapie. Het is voor een optimaal behandelresultaat dus van belang dat deze patiënten, naast de reguliere oefentherapie, ook begeleiding krijgen in hoe ze met de pijn om moeten gaan.
- De geïncludeerde studies hebben de meerwaarde van pijneducatie en training van pijn coping, aanvullend aan oefentherapie, aangetoond bij een algemene patiëntenpopulatie met knieartrose, dus niet specifiek bij patiënten met inadequaat pijn coping. Echter, mede vanwege de aangetoonde meerwaarde op psychologische uitkomstmaten als pijn coping, catastrofering, self-efficacy, depressie en angst, kan het als aanemelijk worden beschouwd dat deze aanvullende interventies met name bij patiënten met inadequaat pijn coping overwogen kunnen worden.
- Als er sprake is van inadequaat pijn coping, dient de behandelend therapeut, naast kennis en vaardigheden met betrekking tot artrose, voldoende kennis en vaardigheden te bezitten om antwoord te kunnen geven op de vraag hoe de behandeling van heup- en/of knieartrose te combineren is met het aanbieden van pijneducatie en training van pijn copingvaardigheden. Indien deze kennis en vaardigheden bij de therapeut niet voldoende aanwezig zijn, dan dient de patiënt naar een therapeut doorverwezen te worden bij wie dit wel het geval is.

### Aanbeveling

Overweeg om bij patiënten met heup- en/of knieartrose en een inadequaat pijn coping (bijv. bewegingsangst, passieve copingstijl, pijn catastrofering, lage self-efficacy, angst, depressie) de oefentherapie volgens een tijd-contingente benadering (*graded activity*) toe te passen en te combineren met het aanbieden van pijneducatie en training van pijn copingvaardigheden.

## Noot 21. Algemene overwegingen bij aanbevelingen ten aanzien van niet-oefentherapeutische interventies

- Samenvatting resultaten literatuurstudie: De literatuur over de effectiviteit van de verschillende niet-oefentherapeutische interventies is over het algemeen beperkt (lage tot zeer lage kwaliteit van bewijs) en toont veelal aan dat er geen tot hooguit een klein effect is, in vergelijking met een behandeling zonder deze interventie, of in vergelijking met oefentherapie.
- Balans tussen gewenste en ongewenste effecten: De gewenste effecten (zoals vermindering klachten, verbetering in dagelijks functioneren) zijn onduidelijk, terwijl de ongewenste effecten (zoals verergering klachten), indien gerapporteerd, zeldzaam en weinig ernstig lijken te zijn. Op basis hiervan wordt door de werkgroep ingeschat dat de gewenste en ongewenste effecten waarschijnlijk gelijk zijn.
- Waarden en voorkeuren van patiënten: De waarden en voorkeuren zullen waarschijnlijk verschillen tussen patiënten. Er wordt door de werkgroep ingeschat dat de meerderheid van de patiënten niet positief tegenover de meeste niet-oefentherapeutische interventies staat, vanwege een gebrek aan ervaren effect op de klachten en het dagelijks functioneren.
- Kosten: Voor de meeste niet-oefentherapeutische interventies is apparatuur vereist, waaraan aanschaf- en onderhoudskosten voor de therapeut verbonden zijn. Van geen van de niet-oefentherapeutische interventies zijn kosteneffectiviteitsanalyses bekend.
- Aanvaardbaarheid/haalbaarheid: Dit is volgens de GRADE-methodiek alleen van toepassing indien er argumenten aanwezig zijn voor een positieve aanbeveling. Dit is bij geen van de niet-oefentherapeutische interventies het geval.

## Noot 22. Massage

### Uitgangsvraag

**Wordt massagetherapie aanbevolen bij patiënten met heup- en/of knieartrose ter verbetering van fysiek functioneren?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op twee RCT's.[2,3]

### Conclusie vanuit de literatuurstudie

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Er bestaat een klein effect van massagetherapie (30-60 minuten wekelijks of tweewekelijks) ter aanvulling op de oefentherapeutische interventie op het fysiek functioneren van mensen met knieartrose, vergeleken met oefentherapie waarbij geen massagetherapie wordt aangeboden. De kwaliteit van het bewijs is zeer laag. Daarnaast lijkt er ook een effect op pijn te zijn. Het effect van massagetherapie bij mensen met heupartrose is onbekend.

### Van bewijs naar aanbeveling

Er is bewijs van zeer lage kwaliteit dat massage, als aanvulling op oefentherapie, mogelijk effectief is in het verbeteren van fysiek functioneren (klein effect) en het verminderen van pijn. Op basis van de grote onzekerheid over het effect, de duur van de onderzochte interventie (30-60 minuten) en de verwachte te verwaarlozen meerwaarde van de interventie boven de gebruikelijke zorg (i.e., oefentherapie en voorlichting/adviezen) enerzijds, en de waarde die sommige patiënten kunnen hechten aan deze interventie en het mogelijke effect op pijn (daarmee mogelijke ondersteuning van de oefentherapie) anderzijds, is de werkgroep van mening dat de interventie conditioneel afgeraden kan worden voor zowel heup- als knieartrose ('bied bij voorkeur niet aan').

### Aanbeveling

Bied bij voorkeur geen massagetherapie aan bij patiënten met heup- of knieartrose.

## Noot 23. TENS

### Uitgangsvraag

**Wordt behandeling met transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) aanbevolen bij patiënten met heup- en/of knieartrose ter verbetering van fysiek functioneren?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op twee RCT's.[2,3]

### Conclusie vanuit de literatuurstudie

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Er bestaat geen effect van behandeling met TENS op het fysiek functioneren van mensen met knieartrose, vergeleken met geen behandeling met TENS. Kwaliteit van bewijs is zeer laag. Er bestaat ook geen effect van behandeling met TENS ter aanvulling op de oefentherapeutische interventie op het fysiek functioneren van mensen met knieartrose, vergeleken met oefentherapie waarbij geen behandeling met TENS wordt aangeboden. Kwaliteit van bewijs is zeer laag. Daarnaast lijkt er mogelijk wel een effect van TENS op pijn bij mensen met knieartrose te zijn. Het effect van TENS bij mensen met heupartrose is onbekend.

### Van bewijs naar aanbeveling

Er is bewijs van zeer lage kwaliteit dat TENS mogelijk niet effectief is in het verbeteren van fysiek functioneren, maar mogelijk wel in het verminderen van pijn. Op basis van de grote onzekerheid over het effect en de verwachte te verwaarlozen meerwaarde van de interventie boven de gebruikelijke zorg (i.e., oefentherapie en voorlichting/adviezen) enerzijds, en de mogelijke effecten op pijn (daarmee mogelijke ondersteuning van de oefentherapie), is de werkgroep van mening dat de interventie conditioneel afgeraden kan worden, voor zowel heup- als knieartrose ('bied bij voorkeur niet aan'). Daarbij is de werkgroep van mening dat de interventie uitsluitend kortdurend overwogen kan worden ter ondersteuning van de oefentherapie indien de oefentherapie belemmerd wordt door forse pijnklachten.

### Aanbeveling

Bied bij voorkeur geen behandeling met TENS aan bij patiënten met heup- en/of knieartrose. Overweeg de toepassing van TENS uitsluitend als kortdurende interventie voor pijnvermindering ter ondersteuning van de oefentherapie indien de oefentherapie belemmerd wordt door forse pijnklachten.



**Noot 24. Continuous passive motion****Uitgangsvraag**

**Wordt continuous passive motion (CPM) therapie aanbevolen na een gewrichtsvervangende operatie bij patiënten vanwege heup- en/of knieartrose ter verbetering van fysiek functioneren?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op 2 RCT's.[2,3]

**Conclusie vanuit de literatuurstudie**

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Er bestaat mogelijk een klein effect van CPM-therapie na een gewrichtsvervangende operatie vanwege knieartrose, vergeleken met fysiotherapeutische zorg waarbij geen CPM-therapie wordt aangeboden. De kwaliteit van bewijs is zeer laag. Het effect van CPM-therapie bij mensen na een gewrichtsvervangende operatie vanwege heupartrose is onbekend.

**Van bewijs naar aanbeveling**

Er is bewijs van zeer lage kwaliteit dat CPM na een gewrichtsvervangende operatie mogelijk effectief is in het verbeteren van fysiek functioneren (klein effect). Op basis van de grote onzekerheid over het effect en de verwachte te verwaarlozen meerwaarde van de interventie boven de gebruikelijke zorg (i.e., oefentherapie en voorlichting/adviezen) is de werkgroep van mening dat de interventie sterk afgeraden kan worden na een gewrichtsvervangende operatie vanwege zowel heup- als knieartrose ('bied de interventie niet aan').

**Aanbeveling**

Bied geen continuous passive motion (CPM) therapie aan bij patiënten na een gewrichtsvervangende operatie vanwege heup- en/of knieartrose.

**Noot 25. Elektromagnetisch veld****Uitgangsvraag**

**Wordt behandeling met een elektromagnetisch veld aanbevolen bij patiënten met heup- en/of knieartrose ter verbetering van fysiek functioneren?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op twee RCT's.[2,3]

**Conclusie vanuit de literatuurstudie**

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Er bestaat mogelijk een klein effect van behandeling met een elektromagnetisch veld op het fysiek functioneren van mensen met knieartrose, vergeleken met geen behandeling met een elektromagnetisch veld. De kwaliteit van bewijs is zeer laag. Het effect van behandeling met een elektromagnetisch veld bij mensen met heupartrose is onbekend.

**Van bewijs naar aanbeveling**

Er is bewijs van zeer lage kwaliteit dat behandeling met een elektromagnetisch veld mogelijk effectief is in het verbeteren van fysiek functioneren (klein effect). Op basis van de grote onzekerheid en de verwachte te verwaarlozen meerwaarde van de interventie boven de gebruikelijke zorg (i.e., oefentherapie en voorlichting/adviezen) is de werkgroep van mening dat de interventie sterk afgeraden kan worden voor zowel heup- als knieartrose ('bied de interventie niet aan').

**Aanbeveling**

Bied geen behandeling met een elektromagnetisch veld aan bij patiënten met heup- of knieartrose.

**Noot 26. Low level laser therapie****Uitgangsvraag**

**Wordt behandeling met low level laser therapie (LLLT) aanbevolen bij patiënten met heup- en/of knieartrose ter verbetering van fysiek functioneren?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op drie RCT's.[2-4]

**Conclusie vanuit de literatuurstudie**

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten): Er bestaat geen effect van

behandeling met LLLT op het fysiek functioneren van mensen met knieartrose, vergeleken met geen behandeling met LLLT. De kwaliteit van bewijs is zeer laag. Er bestaat mogelijk een klein effect van behandeling met LLLT ter aanvulling op de oefentherapeutische interventie op het fysiek functioneren van mensen met knieartrose, vergeleken met oefentherapie waarbij geen behandeling met LLLT wordt aangeboden. De kwaliteit van bewijs is zeer laag. Het effect van behandeling met LLLT bij mensen met heupartrose is onbekend.

#### *Van bewijs naar aanbeveling*

Er is bewijs van zeer lage kwaliteit dat behandeling met LLLT mogelijk niet effectief is in het verbeteren van fysiek functioneren. Er is bewijs van zeer lage kwaliteit dat behandeling met LLLT als aanvulling op oefentherapie mogelijk effectief is in het verbeteren van fysiek functioneren (klein effect). Op basis van de grote onzekerheid over het effect en de verwachte te verwaarlozen meerwaarde van de interventie boven de gebruikelijke zorg (i.e., oefentherapie en voorlichting/adviezen) is de werkgroep van mening dat de interventie sterk afgeraden kan worden, voor zowel heup- als knieartrose ('bied de interventie niet aan').

#### *Aanbeveling*

Bied geen behandeling met low level laser therapie aan bij patiënten met heup- of knieartrose.

### **Noot 27. Passieve mobilisaties**

#### **Uitgangsvraag**

**Wordt behandeling met passieve mobilisaties\* aanbevolen bij patiënten met heup- en/of knieartrose ter verbetering van fysiek functioneren?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op één RCT.[2]

#### *Conclusie vanuit de literatuurstudie*

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Er bestaat geen effect van passieve mobilisaties ter aanvulling op de oefentherapeutische interventie op het fysiek functioneren van mensen met heupartrose, vergeleken met oefentherapie waarbij geen passieve verrichtingen worden aangeboden. De kwaliteit van bewijs is laag. Het effect van passieve mobilisaties bij mensen met knieartrose is onbekend.

#### *Van bewijs naar aanbeveling*

Er is bewijs van lage kwaliteit dat passieve mobilisaties als aanvulling op oefentherapie mogelijk niet effectief zijn in het verbeteren van fysiek functioneren. Op basis van de grote onzekerheid over het effect en de verwachte te verwaarlozen meerwaarde van de interventie boven de gebruikelijke zorg (i.e., oefentherapie en voorlichting/adviezen) is de werkgroep van mening dat de interventie sterk afgeraden kan worden voor zowel heup- als knieartrose ('bied de interventie niet aan').

#### *Aanbeveling*

Bied geen behandeling met passieve mobilisaties aan bij patiënten met heup- en/of knieartrose.

\* Onder passieve mobilisaties worden door de werkgroep uitsluitend mobilisatietechnieken zoals tracties, translaties en passieve rekkingen verstaan. Specifieke manueel therapeutische handelingen (HVT-technieken) en actieve rekkingen (range-of-motionoefeningen) vallen hier buiten.

### **Noot 28. Shockwave**

#### **Uitgangsvraag**

**Wordt behandeling met shockwave aanbevolen bij patiënten met heup- en/of knieartrose ter verbetering van fysiek functioneren?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op drie RCT's.[1-3]

#### *Conclusie vanuit de literatuurstudie*

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Het effect van behandeling met shockwave, vergeleken met geen shockwave, op het fysiek functioneren van mensen met knieartrose is onzeker. De kwaliteit van het bewijs is zeer laag. De effectiviteit van shockwavetherapie bij mensen met heupartrose is onbekend.

***Van bewijs naar aanbeveling***

Er is tegenstrijdig bewijs van zeer lage kwaliteit voor het effect van shockwave op het verbeteren van het fysiek functioneren. Op basis van de grote onzekerheid over het effect en de verwachte te verwaarlozen meerwaarde van de interventie boven de gebruikelijke zorg (i.e., oefentherapie en voorlichting/adviezen) is de werkgroep van mening dat de interventie sterk afgeraden kan worden, voor zowel heup- als knieartrose ('bied de interventie niet aan').

***Aanbeveling***

Bied geen behandeling met shockwave aan bij patiënten met heup- of knieartrose.

**Noot 29. Taping*****Uitgangsvraag***

**Wordt behandeling met taping aanbevolen bij patiënten met heup- en/of knieartrose ter verbetering van fysiek functioneren?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op drie RCT's.[1-3]

***Conclusie vanuit de literatuurstudie***

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten). Er bestaat mogelijk geen effect van behandeling met taping op het fysiek functioneren van mensen met knieartrose, vergeleken met geen behandeling met taping. De kwaliteit van bewijs is laag. Daarnaast lijkt er ook geen effect van taping op pijn te zijn. Het effect van taping bij mensen met heupartrose is onbekend.

***Van bewijs naar aanbeveling***

Er is bewijs van lage kwaliteit dat taping mogelijk niet effectief is in het verbeteren van fysiek functioneren. Op basis van de grote onzekerheid over het effect en de verwachte te verwaarlozen meerwaarde van de interventie boven de gebruikelijke zorg (i.e., oefentherapie en voorlichting/adviezen) is de werkgroep van mening dat de interventie sterk afgeraden kan worden, voor zowel heup- als knieartrose ('bied de interventie niet aan').

***Aanbeveling***

Bied geen behandeling met taping aan bij patiënten met heup- en/of knieartrose.

**Noot 30. Thermotherapie*****Uitgangsvraag***

**Wordt thermotherapie (warmte- of koudetherapie) aanbevolen bij patiënten met heup- en/of knieartrose ter verbetering van fysiek functioneren?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. Er konden geen relevante RCT's worden geïnccludeerd.

***Conclusie vanuit de literatuurstudie***

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten): Het effect van thermotherapie (warmte- of koudetherapie) op fysiek functioneren bij mensen met heup- en/of knieartrose is onbekend.

***Van bewijs naar aanbeveling***

Er is geen bewijs voor een effect van thermotherapie in het verbeteren van fysiek functioneren. Op basis van het ontbreken van literatuur en de verwachte te verwaarlozen meerwaarde van de interventie boven de gebruikelijke zorg (i.e., oefentherapie en voorlichting/adviezen) is de werkgroep van mening dat de interventie sterk afgeraden kan worden, voor zowel heup- als knieartrose ('bied interventie niet aan').

***Aanbeveling***

Bied geen thermotherapie aan bij patiënten met heup- en/of knieartrose ter verbetering van het fysiek functioneren.

**Noot 31. Ultrageluid****Uitgangsvraag**

**Wordt behandeling met ultrageluid aanbevolen bij patiënten met heup- en/of knieartrose ter verbetering van fysiek functioneren?**

Deze uitgangsvraag is beantwoord door middel van een systematisch literatuuronderzoek. De conclusie is gebaseerd op drie RCT's.[1-3]

**Conclusie vanuit de literatuurstudie**

Uitkomstmaat 'fysiek functioneren' (door de patiënt gerapporteerde uitkomsten): Er bestaat geen effect van behandeling met ultrageluid op het fysiek functioneren van mensen met knieartrose, vergeleken met geen behandeling met ultrageluid. De kwaliteit van bewijs is laag. Het effect van behandeling met ultrageluid bij mensen met heupartrose is onbekend.

**Van bewijs naar aanbeveling**

Er is bewijs van lage kwaliteit dat ultrageluid mogelijk niet effectief is in het verbeteren van fysiek functioneren. Op basis van de grote onzekerheid over het effect en de verwachte te verwaarlozen meerwaarde van de interventie boven de gebruikelijke zorg (i.e., oefentherapie en voorlichting/adviezen) is de werkgroep van mening dat de interventie sterk afgeraden kan worden, voor zowel heup- als knieartrose ('bied de interventie niet aan').

**Aanbeveling**

Bied geen behandeling met ultrageluid aan bij patiënten met heup- en/of knieartrose.

[www.kngfrichtlijnen.nl](http://www.kngfrichtlijnen.nl)  
[richtlijnen@kngf.nl](mailto:richtlijnen@kngf.nl)