



# Behandelkader beenamputatie

## Inhoudsopgave

1. Algemene inleiding behandelkader .....	3
2. Patiëntendoelgroep .....	4
3. Behandelaanbod .....	8
4. Indicatoren.....	11
5. Kwaliteitscriteria .....	12
6. Referenties .....	15
7. Addendum Beenamputatie en –prothesiologie bij kinderen .....	16

# 1. Algemene inleiding behandelkader

## 1.1 Doel en functie behandelkader

Een behandelkader is een landelijke set van minimale eisen met betrekking tot de behandeling van een vooraf gedefinieerde patiëntendoelgroep.

- Het behandelkader kan gebruikt worden voor verschillende doeleinden, zoals het ontwikkelen en toetsen van behandelprogramma's;
- transparantie bieden dan wel verantwoording afleggen aan derden over welke zorg met betrekking tot een specifieke patiëntendoelgroep al dan niet onder medisch specialistische revalidatie (MSR) valt;
- het harmoniseren/uniformeren van het aanbod van verschillende MSR praktijken;
- het beschrijven van de regionale samenhang in een revalidatienetwerk (wie doet wat op welk niveau en waar).

## 1.2 Werkwijze ontwikkeling van het behandelkader

Voor het ontwikkelen van het behandelkader beenamputatie is in 2015 een commissie ingesteld door de Werkgroep Amputatie en Prothesiologie (WAP). De commissie bestond uit de volgende personen:

- prof dr. J.H.B. Geertzen, revalidatiearts UMCG
- drs. A. Kap, revalidatiearts De Hoogstraat Revalidatie
- drs. M.A. Paping, revalidatiearts Rijndam Revalidatie

De commissie werkte van januari 2016 tot november 2018 aan de totstandkoming van het concept behandelkader. Het concept is meerdere keren besproken in de WAP en daarna ter advisering ook voorgelegd aan de patiëntenvereniging Korter maar Krachtig (november 2016).

Het concept behandelkader is vervolgens voor commentaar voorgelegd aan de Commissie Kwaliteit, de Beroepsbelangen Commissie en het bestuur van de VRA (zomer 2017).

De werkgroep heeft n.a.v. de reactie van het bestuur het concept aangepast. Het definitieve concept behandelkader is voor autorisatie voorgelegd aan de leden tijdens een ALV (november 2017 en april 2019). Na autorisatie is het behandelkader gepubliceerd op de website van de VRA.

Dit document zal t.z.t. afgestemd worden met Verenso.

Bij de ontwikkeling van dit behandelkader is o.a. gebruik gemaakt van het Behandelkader Beenamputatie (2009) en de multidisciplinaire CBO-richtlijn Amputatie en prothesiologie onderste extremiteit (2012).

Dit behandelkader betreft alleen de medisch specialistische revalidatie (MSR) ten aanzien van amputatiepatiënten. Ter onderscheid: geriatrische (amputatie-) revalidatiezorg is multidisciplinaire zorg voor kwetsbare ouderen.

## 1.3 Datering en geldigheidsduur van het behandelkader

Het behandelkader is op [datum] geautoriseerd door de leden van de VRA. De VRA is als houder van dit behandelkader verantwoordelijk voor de actualiteit van dit behandelkader.

Uiterlijk 2023 bepaalt het bestuur van de WAP of het behandelkader nog actueel is. Zo nodig wordt een nieuwe commissie geïnstalleerd om het behandelkader te herzien. De geldigheid van het behandelkader komt eerder te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn een herzieningstraject te starten.

## 2. Patiëntendoelgroep

### 2.1 Omschrijving doelgroep

De patiëntendoelgroep betreft patiënten<sup>1</sup> (en hun systeem<sup>2</sup>) met één of meerdere beenamputaties die functiestoornissen en/of beperkingen op activiteiten- en/of participatieniveau hebben. Hierbij zijn de problemen van dien aard dat MSR behandeling aangewezen is.

In Nederland vinden jaarlijks ca. 3300 beenamputaties plaats, exclusief de teenamputaties (Geertzen & Rietman, 2008; 2018). Tachtig procent van de patiënten is ouder dan 65 jaar en ongeveer 95% is geamputeerd ten gevolge van vaatlijden en/of diabetes mellitus. Ongeveer 60% van de patiënten die geamputeerd zijn om vasculaire reden overlijdt binnen een jaar (Fortington et al., 2013).

Hierna wordt de doelgroep omschreven als patiënten met een amputatie ter plaatse van de achtervoet of meer proximaal.

#### Epidemiologische en maatschappelijke ontwikkelingen

- 1) Een toename van het aantal beenamputaties kan worden verwacht door:
  - vergrijzing van de bevolking in Nederland;
  - toename van diabetes mellitus;
  - verandering van de populatie (oorlogsverwondingen bij immigranten, bevolkingsgroepen met verhoogde kans op diabetes mellitus etc.).
- 2) Verbetering van zorg voor patiënten met diabetes mellitus en vasculaire problematiek kan het aantal amputaties verminderen of amputaties op latere leeftijd voorkomen. De precieze uitkomst (toe- of afname van aantal beenamputaties) kan niet worden geschat.
- 3) De ligduur in ziekenhuizen daalt met gevolg dat de patiënten sneller opgenomen worden in een revalidatiecentrum voor behandeling, met meestal ook een toename van comorbiditeit in de beginfase van de revalidatiebehandeling.
- 4) Door voortschrijdende revalidatietechnologie hebben patiënten hoge verwachtingen ten aanzien van het eindresultaat van de revalidatiebehandeling.

### 2.2 Indicaties en contra-indicaties voor medisch specialistische revalidatie

Binnen het revalidatiegeneeskundig aanbod bestaan twee behandelvormen:

- klinische MSR in revalidatiecentrum
- poliklinische MSR in revalidatiecentrum of revalidatieafdeling in ziekenhuis.

De algemene stelregel is: patiënten worden poliklinisch behandeld tenzij er een indicatie is voor klinische behandeling.

Klinische MSR wordt meestal gevolgd door poliklinische MSR. Indien de patiënt in staat is thuis veilig te functioneren met of zonder prothese verdient het de voorkeur in een poliklinisch traject te revalideren. De indicaties- en contra-indicaties staan hieronder vermeld.

#### Indicaties poliklinische MSR:

- Patiënt heeft een beenamputatie ondergaan.
- Patiënt heeft behandeling nodig van een interdisciplinair werkend revalidatieteam, met specifieke kennis en ervaring op het gebied van beenamputatie en prothesiologie.
- Patiënt kan thuis veilig functioneren met of zonder prothese, met al dan niet tijdelijke voorzieningen en/of hulp. Revalidatie kan plaatsvinden aansluitend op de beenamputatie, maar ook in de chronische fase.

<sup>1</sup> Patiënten van 18 jaar en ouder worden over het algemeen behandeld in de volwassenrevalidatie; jongere patiënten in de kinderrevalidatie

<sup>2</sup> De term 'systeem' betreft direct betrokkene(n) rondom de patiënt; bijvoorbeeld: partner, kinderen, ouders, mantelzorgers

### Indicaties klinische MSR:

- Patiënt heeft (recent) een beenamputatie ondergaan.
- Patiënt heeft behandeling nodig van een interdisciplinair werkend revalidatieteam, met specifieke kennis en ervaring op het gebied van amputatie en prothesiologie.
- Patiënt kan thuis niet veilig functioneren met of zonder prothese
- Patiënt kan veilig thuis zijn, maar er zijn zwaarwegende argumenten voor klinische revalidatie (bijv. behoefte aan intensieve wond/stompcontrole, inschatting dat prothesetraining klinisch beter resultaat geeft, beperkingen door reisafstand).

### Contra-indicaties klinische en poliklinische MSR:

- Beperkte fysieke belastbaarheid (zoals hoge comorbiditeit; laag preoperatief functioneren) en/of mentale belastbaarheid (bijv. vergevorderde dementie), waarbij in de ziekenhuisfase al wordt geschat dat een ander traject (verpleeghuis) beter is.
- Onvoldoende/niet toereikende leerbaarheid van patiënt en/of patiëntstelsel.
- Afwezigheid van motivatie bij patiënt.
- Gedragsproblemen die de revalidatiebehandeling ernstig belemmeren, zoals psychiatrische problematiek, alcoholverslaving en/of drugsgebruik (niet behandelbare belemmeringen).

## **2.3 Omschrijving (sub)groepen**

In Nederland worden ruim 3300 grote (voet en meer proximaal) amputaties aan de benen uitgevoerd. Uit onderzoek blijkt dat de helft van de 3300 patiënten een prothese krijgt (Rommers et al., 1997). Dat zijn ruim 1500 nieuwe amputatiepatiënten over die geprothetiseerd worden.

Optimaal behandelen van patiënten met een beenamputatie vraagt om specifieke revalidatiegeneeskundige kennis en ervaring. Het aantal patiënten dat jaarlijks een eerste prothese krijgt, is niet groot. Het lijkt logisch om expertise en dus ook behandeling van patiënten in de eerste fase na een beenamputatie te bundelen. Andere vakgebieden hebben daarin al een keuze gemaakt. (<http://www.kwaliteitskoepel.nl>, kwaliteitsnormen orthopedie, (onco)neurologie, interne geneeskunde, SONCOS).

Er zijn in Nederland 18 (traditionele) revalidatiecentra, ongeveer 70 algemene, 7 academische ziekenhuizen en ruim 2300 verpleeghuizen en verzorgingshuizen, die ressorteren onder 340 zorgaanbieders met 140 aanbieders van geriatrische revalidatiezorg (Brancherapport NZV 2016; zorgkaart Nederland). In veel van deze instellingen vindt momenteel behandeling van patiënten met een beenamputatie plaats. In veel gevallen betekent dat jaarlijks slechts enkele trajecten voor een eerste behandeling inclusief prothesetraject worden doorlopen. Dit is een onwenselijke situatie voor de kwaliteit; adequate zorg vraagt om centralisatie (gedifferentieerde specialisatie/expertise) (Awopetu et al., 2010).

De WAP is van mening dat differentiatie van MSR noodzakelijk is om goede kwaliteit te combineren met klantvriendelijkheid. MSR van beenamputatie patiënten wordt in drie WAP-klassen verdeeld.

Hieronder worden 3 WAP-klassen benoemd. De indeling betreft behandellocaties en geen netwerkvakgroepen. Later worden de specificaties en kwaliteitscriteria voor de verschillende WAP-klassen besproken (paragraaf 3.3 en 5.1 en 5.2).

De indeling betreft poliklinische en klinische MSR zoals in bovenstaande paragraaf beschreven.

Patiënten met specifieke diagnoses en trajecten (zoals complexe en weinig voorkomende situaties) worden altijd behandeld op een beperkt aantal locaties in Nederland (WAP-2 of 3 locaties, vroege fase en langdurige controle).

Voor revalidatie met prothesen met alleen een enkel/voetunit volstaat klasse 1; voor revalidatie met prothesen met een knie- en enkel/voetunit is een gespecialiseerd team nodig; voor verder beschreven groepen is specialisatie en/of verregaande specialisatie nodig.

### WAP-klasse 1: MSR zonder vergaande specialisatie in beenamputatie en prothesiologie

Doelgroep:

- enkelzijdige TTA (transtibiale amputatie) met prothese
- dubbelzijdige TTA met prothese: niet gelijktijdig uitgevoerde TTA's
- enkel- of dubbelzijdige TTA, KE (knie-exarticulatie), TFA (transfemorale amputatie) en achtervoet/ enkelamputatie zonder prothese

### WAP-klasse 2: MSR met specialisatie in beenamputatie en prothesiologie

Doelgroep: als WAP-1 met:

- dubbelzijdige TTA met prothese: wel gelijktijdig uitgevoerde TTA's
- enkelzijdige TFA met prothese
- enkelzijdige KE met prothese
- combinatie TTA met TFA/KE met prothese
- Indicatie en proeflooperperiode AAK (auto-adaptieve knie)
- Achtervoet/ enkelamputatie met prothese

### WAP-klasse 3: MSR met bijzondere specialisatie in beenamputatie en prothesiologie

Doelgroep: als WAP-2 met:

- heupexarticulatie/ hemipelvectomie zonder prothese: initiële fase met zitvoorziening
- heupexarticulatie/ hemipelvectomie met prothese
- dubbelzijdige TFA met prothese
- dubbelzijdige KE met prothese

	<b>WAP 1</b>	<b>WAP 2</b>	<b>WAP 3</b>
Enkelzijdige TTA	X	X	X
DBZ TTA met prothese, niet gelijktijdig	X	X	X
Enkelzijdige en DBZ achtervoet/enkelamputatie, TTA, KE, TFA, zonder prothese	X	X	X
Dubbelzijdige TTA, gelijktijdig, met prothese		X	X
Enkelzijdige TFA met prothese		X	X
Enkelzijdige KE met prothese		X	X
Combi TTA en TFA/KE met prothese		X	X
Indicatie/ proeflooperperiode AAK		X	X
Enkel/achtervoetamputatie met prothese		X	X
Heupexarticulatie/Hemipelvectomie zonder prothese, initieel met zitvoorziening			X
Heupexarticulatie/Hemipelvectomie met prothese			X
Dubbelzijdige TFA met prothese			X
Dubbelzijdige KE met prothese			X

Voor patiënten met een laag ambitieniveau/ prothesegebruik (ouderen, laag mobiliteitsniveau (K1, alleen prothesegebruik binnenshuis)) kan in overleg met de patiënt gekozen worden voor revalidatie dichtbij huis met advies van een WAP-2 arts of WAP-3 arts (lijfelijk, telefonisch of via mail overleg, en vastgelegd in patiëntendossier).

Indicatie en proeflooperperiode AAK (auto-adaptieve knie) is voorbehouden aan een WAP-2 arts en locatie of WAP-3 arts en locatie.

*Toelichting:*

Er kunnen binnen WAP-klasse 1, 2 en 3 specifieke problemen voorkomen waarvoor expertise op een andere locatie moet worden gezocht, zoals bij:

- osseointegratie
- sport-gerelateerde vragen
- amputatie bij CRPS (complex regionaal pijn syndroom)
- BIID (body integrity identity disorder)
- omkeerplastiek met prothese
- complexe congenitale afwijking met prothesevoorziening (zie ook addendum kinderen)

#### **2.4 Patiënten perspectief en behandeldoelen**

De hulpvraag van of gewenste uitkomst voor een patiënt is vertrekpunt bij het opstellen van behandeldoelen voor revalidatie. Dit gebeurt op individueel niveau. In het algemeen hebben behandeldoelen een aantal gezamenlijke kenmerken:

- veilig uitvoeren van dagelijkse activiteiten (ICF-domeinen mobiliteit, zelfverzorging, huishouden) zonder prothese
- veilig, comfortabel en energiegunstig uitvoeren van dagelijkse activiteiten (ICF-domeinen mobiliteit, zelfverzorging, huishouden) met prothese
- hernemen van gewenste activiteiten op sociaal gebied (ICF-domeinen tussenmenselijke interacties en relaties, belangrijke levensgebieden, maatschappelijk, sociaal en burgerlijk leven)

Er is van de patiëntenvereniging Korter Maar Krachtig geen zorgstandaard beschikbaar waarin het patiënten perspectief is beschreven.

## 3. Behandelaanbod

### 3.1 Opbouw van de behandeling

In het revalidatieproces rond een recente beenamputatie zijn de volgende aspecten te onderscheiden:

- consultatie en/of medebehandeling pre- en postoperatief (zie CBO-richtlijn Amputatie en prothesiologie onderste extremiteit);
- genezing amputatiewond en stompmoedatie;
- veilig uitvoeren van dagelijkse activiteiten zonder prothese;
- interdisciplinaire indicatiestelling prothese en receptuurbepaling prothese (PPP-systematiek);
- prothesetraining gewenste activiteiten;
- advisering over hernemen van gewenste activiteiten op sociaal gebied;
- advisering over hulp, hulpmiddelen en voorzieningen;
- begeleiding van het (psychische) aanpassingsproces.

### 3.2 Behandelmodules

Vanaf 2014 hebben de VRA en Revalidatie Nederland de voor bekostiging onderscheidende onderdelen van de MSR beschreven in modules. Een afvaardiging van de WAP heeft de modules voor beenamputatie volwassenen beschreven.

#### Indeling modulestructuur

Geheel volgens de revalidatiegeneeskundige praktijk wordt binnen de modulestructuur onderscheid gemaakt in de volgende fases:

- 1) Assessment/diagnostische fase:
  - Assessment vindt plaats door de revalidatiearts, revalidatieteam en afhankelijk van de hulpvraag orthopedisch instrumentmaker/technoloog. Het PPP-protocol kan zo nodig worden ingezet ter explicitering van de hulpvraag.
- 2) Behandeling:
  - Er wordt in afstemming met de patiënt een individueel behandelplan opgezet gebaseerd op de hulpvraag. De revalidatiearts initieert daarna de behandelmodules.
- 3) Controle/monitoring fase:
  - Aandacht en evaluatie van behaald niveau van functioneren/kwaliteit van leven (met of zonder voorgeschreven voorzieningen), aandacht voor eventuele nieuwe hulpvragen.

#### Onderscheid generieke en diagnose specifieke modules

Binnen deze modulestructuur MSR wordt onderscheid gemaakt naar onderdelen die bij alle doelgroepen binnen de MSR behandeling kunnen voorkomen (generieke modules) en modules die uitsluitend bij specifieke doelgroepen inzetbaar zijn (diagnose specifieke modules). Voor een bepaalde doelgroep kunnen dus zowel generieke als de bijbehorende specifieke modules worden toegepast. Daarbij is voor specifieke modules vermeld voor welke doelgroepen deze gelden.

Elke module beschrijft inclusiecriteria, exclusiecriteria, doel van de behandeling en behandelinhoud. Exclusiecriteria zijn argumenten om een bepaalde behandeling niet te starten, meestal door te verwachten schadelijke effecten voor de patiënt of voor de groep waarin hij of zij wordt behandeld. Soms kan door het volgen van een andere module toch een zinvol aanbod worden gerealiseerd. Het doel van de in te zetten module wordt in algemene termen geformuleerd; bij aanvang van de behandeling worden de revalidatie- en disciplinedoelen zoveel als mogelijk SMART geformuleerd.



### **3.3 Minimale eisen aan beschikbare disciplines**

#### WAP-klasse 1: intern:

- Revalidatiearts
- Twee fysiotherapeuten
- Ergotherapeut
- Maatschappelijk werkende
- GZ-psycholoog
- Kliniek: verpleegkundige
- Netwerk waarbinnen verwezen kan worden voor: expertise sportadvies (bv. bewegingsagoog), gespecialiseerde diabetesverpleegkundige, diëtist, seksuoloog, arbeidsdeskundige (of arbeidspoli)

#### WAP-klasse 1:extern:

- Orthopedisch instrumentmaker of orthopedisch technoloog
- Orthopedisch schoenmaker

#### WAP-klasse 2: intern:

- Twee revalidatieartsen
- Twee fysiotherapeuten
- Twee ergotherapeuten
- Maatschappelijk werkende
- GZ-psycholoog
- Gespecialiseerde wondverpleegkundige
- Kliniek: verpleegkundige
- Netwerk waarbinnen verwezen kan worden voor: expertise sportadvies (bv. bewegingsagoog), gespecialiseerde diabetesverpleegkundige, diëtist, seksuoloog, arbeidsdeskundige (of arbeidspoli)

#### WAP-klasse 2: extern:

- Ervaren orthopedisch instrumentmakers, waarvan er één HBO geschoold is (orthopedisch technoloog of een orthopedisch instrumentmaker met aantoonbare ervaring). Er is keuze uit meerdere orthopedisch instrumentmakerijen, als specifieke expertise is gewenst.
- Orthopedisch schoenmaker

#### WAP-klasse 3: intern:

- Twee ervaren revalidatieartsen: werkend in een setting gelieerd aan/ samenwerking met een UMC of TU (bijvoorbeeld met nul-aanstelling) of andere aantoonbare samenwerking voor wetenschappelijk onderwijs en/of onderzoek
- Twee fysiotherapeuten
- Twee ergotherapeuten
- Bewegingsagoog of fysiotherapeut met sportaantekening
- Maatschappelijk werkende
- GZ-psycholoog
- Gespecialiseerde wondverpleegkundige
- Kliniek: verpleegkundige
- Netwerk waarbinnen verwezen kan worden voor: gespecialiseerde diabetesverpleegkundige, diëtist, seksuoloog, arbeidsdeskundige (of arbeidspoli)

#### WAP-klasse 3: extern:

- Orthopedisch instrumentmakers, waarvan er één HBO geschoold is (orthopedisch technoloog). Er is keuze uit meerdere orthopedisch instrumentmakerijen, als specifieke expertise is gewenst.
- Orthopedisch schoenmaker

### **3.4 MSR behandeling van beenamputatie patiënten in de keten**

De revalidatiearts heeft een regierol in de ketenzorg van patiënten met een beenamputatie. De revalidatiearts wordt in de ziekenhuisfase al preoperatief betrokken door de chirurg, coördineert de nodige revalidatiezorg in het ziekenhuis en voert de triage uit voor de indicatiestelling MSR-behandeling. In het ziekenhuis waar de amputatie wordt uitgevoerd moet er een perioperatief revalidatieteam zijn zoals in de multidisciplinaire CBO-richtlijn 'Amputatie en prothesiologie onderste extremiteit' beschreven is. Dit team bestaat uit: chirurg, revalidatiearts, anesthesioloog/pijnspecialist, fysiotherapeut en bij voorkeur aangevuld met diëtist, maatschappelijk werker, BIG geregistreeerde psycholoog of pastoraal werker. Voor consultatie en medebehandeling in het ziekenhuis wordt geadviseerd om lokaal afspraken te maken en vast te leggen hoe revalidatieartsen gebruik maken van expertise van collega-revalidatieartsen bij WAP-2 en WAP-3 gerelateerde vragen en specifieke aandachtsgebieden.

Voor patiënten in het verpleeghuis is de revalidatiearts als consulent betrokken. Bij prothetisering in het verpleeghuis is de revalidatiearts ten minste betrokken bij receptuurbepaling en evaluatie van de effectiviteit van de prothese. De revalidatiearts speelt een actieve rol in het vormgeven van een kwalitatief hoogstaande keten, waarbij ziekenhuizen en verpleeghuizen over adequate kennis beschikken van de revalidatiegeneeskundige principes bij de behandeling van patiënten met een beenamputatie en die adequaat kunnen toepassen. Voor consultatie en medebehandeling in het verpleeghuis wordt geadviseerd om lokaal afspraken te maken en vast te leggen hoe revalidatieartsen gebruik maken van expertise van collega-revalidatieartsen bij WAP-2 of bij WAP-3 gerelateerde vragen en specifieke aandachtsgebieden.

Ten behoeve van de optimale samenwerking met andere professionals zet de WAP zich in voor:

- Kennisopbouw/-behoud en centralisatie in verpleeghuizen
- Kennisopbouw/-behoud en centralisatie bij leveranciers van beenprothesen
- Landelijke dekking bij leveranciers van beenprothesen voor kleine aanpassingen/reparaties aan beenprothesen

### **3.5 Informatieverstrekking**

Informatie aan patiënten en/of mantelzorgers wordt op verschillende manieren overgedragen:

- mondeling, tijdens de behandeling
- schriftelijk, als ondersteuning en naslagwerk (noodzakelijk, gezien het veelvuldig vóórkomen van cognitieve stoornissen bij de doelgroep)
- middels verstrekken van beeldmateriaal: film, DVD ed. (wenselijk)
- middels advisering over relevante informatie op internet
- advisering over gebruik van de app.: 'beenamputatie en prothese' en andere beschikbare apps
- tonen en uitleggen van tastbare voorbeelden van prothesecomponenten

## 4. Indicatoren

Bij de behandeling van patiënten met een recent uitgevoerde beenamputatie is als indicator in gebruik: registratiegraad van het meetinstrument SIGAM-WAP.

## 5. Kwaliteitscriteria

### 5.1 Deskundigheid

Onderstaande criteria over deskundigheid zijn opgesteld om goede zorg te kunnen bieden aan de doelgroep. In de beschrijving is onderscheid gemaakt tussen in de doelgroep gespecialiseerde (t.b.v. zorg van patiënten van WAP klasse 2 en 3) en niet-gespecialiseerde gespecialiseerde (t.b.v. zorg van patiënten van WAP-1) behandellocaties vanwege hun verschillende posities in de ketenzorg.

#### Deskundigheid team

- Het behandelteam heeft een back-up beschikbaar per positie (zoals revalidatiearts, ergo/fysiotherapeut, psycholoog, verpleegkundige en instrumentmaker), zodat continuïteit bij ziekte of afwezigheid gegarandeerd is.
- Het behandelteam volgt voor de voorlichting en het voorschrijven van de prothesevoorziening van het door de WAP goedgekeurde PPP-protocol. Het team kan voorlichting geven over functioneren met en zonder prothese.
- De ervaring en competenties van het totale team zijn leidinggevend.

#### Revalidatieartsen

t.b.v. zorg van patiënten van WAP-klasse 1:

- Minimaal één revalidatiearts in de netwerkvakgroep is lid van de VRA-werkgroep Amputatie en Prothesiologie (WAP), waarmee laagdrempelig inhoudelijk overleg kan plaatsvinden.
- De revalidatiearts onderhoudt deskundigheid via cursussen/congressen, relevante na- en bijscholing op het gebied van beenamputatie en prothesiologie zoals de VRA na- en bijscholingscursus en ISPO-cursussen en congressen.

t.b.v. zorg van patiënten van WAP-klasse 2:

- Idem als voor WAP-klasse 1
- Lid van International Society for Prosthetics and Orthotics (ISPO).
- Gevolgde ISPO multidisciplinaire prothesiologie (of gelijkwaardige cursus zoals van de Universiteit van Strathclyde).

t.b.v. zorg van patiënten van WAP-klasse 3:

- Idem als voor WAP-klasse 2, waarvan er één ruime ervaring heeft met revalidatie na beenamputatie en werkend in een setting gelieerd aan/ samenwerking met UMC/TU (samen spreken; wetenschappelijk onderwijs of onderzoek doen).

#### Fysiotherapeuten

t.b.v. zorg van patiënten van WAP-klasse 1:

- Kennis van inhoud van (bij)scholing, Cursus Hoensbroek (<http://www.zuyd.nl/loopbaan-enschooling/scholingsaanbod/prothesetraining-basis>) of een vergelijkbare cursus; één fysiotherapeut dient deze cursus gevolgd te hebben.

t.b.v. zorg van patiënten van WAP-klasse 2:

- Idem als klasse 1, maar cursus ISPO prothesiologie<sup>3</sup> of een vergelijkbare cursus wordt geadviseerd voor één fysiotherapeut.

t.b.v. zorg van patiënten van WAP-klasse 3:

- Idem als klasse 2, maar de cursus ISPO of een soortgelijke cursus dient gevolgd te zijn.

---

<sup>3</sup> bij wachtlijst: deelname aan eerstkomende gelegenheid

### Ergotherapeuten

t.b.v. zorg van patiënten van WAP-klasse 1, 2 en 3:

- Kennis van inhoud van (bij)scholing op het gebied van beenamputatie en prothesiologie, door bijv. VRA cursus te volgen.

t.b.v. zorg van patiënten van WAP klasse 3:

- Specialistische kennis van zitproblematiek (voor heupexarticulatie/ hemipelvectomie).

### Maatschappelijk werkenden/ Psychologen

- Bijscholing gevolgd over rouwverwerking: dood, verlies en rouw & systeembenadering.
- Bijscholing gevolgd over ethiek en ethische vraagstukken in de medische behandeling.
- Scholing van EMDR (Eye Movement Desensitisation and Reprocessing) technieken.
- Scholing in Acceptance and Commitment Therapy (ACT) of Mindfulness of cognitieve gedragstherapie (CGT) (of mogelijkheid hiervoor te verwijzen).
- Een neuropsycholoog moet ingeschakeld kunnen worden bij ernstige cognitieve stoornissen.
- Arbeidsrevalidatie moet ingeschakeld kunnen worden bij mogelijke problematiek bij arbeidshervatting of andere arbeidsproblematiek.

### Verpleging

- Kennis over houdingsadviezen na beenamputatie.
- Kennis over stompmodulatie na beenamputatiekennis over diabetes en voetverzorging.
- Kennis over wondzorg na beenamputatie.
- Kennis over cognitieve stoornissen.
- Kennis over basale ADL-vaardigheden na beenamputatie.

## **5.2 Faciliteiten**

### Bouwkundige voorzieningen

t.b.v. zorg van patiënten van WAP-klasse 1 en 2:

- Patiënten ruimtes die rolstoel toe- en doorgankelijk zijn
- Rolstoelgeschikt toilet en douche
- Oefenzalen/ loopruimtes met loopbrug en individuele onderzoek- en behandelruimtes
- Mogelijkheid tot uitvoeren van fitness- en sportactiviteiten (bv. sportzaal/-hal)
- Mogelijkheid tot uitvoeren van keukenactiviteiten (bv. oefenkeuken)
- Mogelijkheid tot oefenen op diverse ondergronden/hellingen (bv. in oefentuin)
- Ruimte voor technisch spreekuur met instrumentmaker en orthopedisch schoenmaker, met mogelijkheid voor kleine technische aanpassingen, reparaties

t.b.v. zorg van patiënten van WAP-klasse 2 ook:

- Binnen netwerk mogelijkheid hebben voor instrumentele gangbeeldanalyse/ zwemmen/ uitproberen handbike

t.b.v. zorg van patiënten van WAP-klasse 3 ook:

- Beschikking hebben over instrumentele gangbeeldanalyse

### Hulpmiddelen:

t.b.v. zorg van patiënten van WAP-klasse 1 en 2:

- Loophulpmiddelen (loopbrug, oefenrek, rollator, elleboogkruk, stok)
- Mogelijkheid tot oefenen met verschillende typen fietsen, verschillende typen rolstoelen, en een scootmobiel
- Zitkussens
- Sportmateriaal
- Tilapparatuur

t.b.v. zorg van patiënten van WAP-klasse 3 ook:

- Zitdrukmeting t.b.v. heupexarticulatie/ hemipelvectomie)

### **5.3 Netwerk**

t.b.v. zorg van patiënten:

- Samenwerking met:
  - orthopedisch instrumentmaker/technoloog.
  - orthopedisch schoenmaker/technoloog.
  - internist/cardioloog.
  - diabetesverpleegkundige /diabetisch voetenspreekuur.
  - arbeidsdeskundige/bedrijfsarts.
  - orthopedisch chirurg/traumatoloog in de vorm van regelmatig werkoverleg (casuïstiekbespreking), gezamenlijk spreekuur of samen onderwijs.
  - vaatchirurg in de vorm van regelmatig werkoverleg (casuïstiekbespreking), gezamenlijk spreekuur of samen onderwijs.
- Bovenstaande overlegstructuren c.q. samenwerkingsverbanden/spreekuren worden één keer per jaar geëvalueerd en schriftelijk vastgelegd.
- Samenwerking met technisch en medisch adviseurs van ziektekostenverzekeringen.

## 6. Referenties

- CBO Richtlijn amputatie en prothesiologie onderste extremiteit; oktober 2012; VRA, Utrecht.
- Verstrekking protocol beenprothesen 2010 (PPP-protocol).
- VRA Behandelkader beenamputatie 2009.
- Rommers GM, Vos LD, Groothoff JW et al. Epidemiology of lower limb amputees in the north of The Netherlands, discharge destination and prosthetic use. *Prosthet Orthot Int* 1997; 21(2):92-97.
- <https://www.nvz-ziekenhuizen.nl/over-de-branche/brancherapport-2016>
- <https://www.zorgkaartnederland.nl/overzicht/organisatietypes>
- Awopetu AL et al. Systematic review and meta-analysis of the relationship between hospital volume and outcome for lower limb arterial surgery. *Brit J Surg* 2010;97:797-803.
- Geertzen JHB, Rietman JS. Amputatie en prothesiologie van de onderste extremiteit. Tweede druk. Lemma, Den Haag, 2008. ISBN 978-90-5931-099-5.
- Geertzen JHB, Rietman JS (eds). Revalidatie na een beenamputatie. Kon Van Gorcum BV, Assen, ISBN folioboek 978 90 232 5533 8; ISBN ebook 978 90 232 5534 5, 2018, 426 pp.
- Fortington LV, Geertzen JHB, van Netten JJ et al. Short and long term mortality rates after lower limb amputation. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2013; 46(1): 124-131.
- <http://www.kwaliteitskoepel.nl/assets/structured-files/2013/Normen-4-0-def.pdf>
- [http://www.orthopeden.org/uploads/7M/O3/7MO3LjmSovKK6A0DSQ4Rpw/Kwaliteitsnormen\\_orthopedischechirurgie\\_2\\_1.pdf](http://www.orthopeden.org/uploads/7M/O3/7MO3LjmSovKK6A0DSQ4Rpw/Kwaliteitsnormen_orthopedischechirurgie_2_1.pdf)
- <http://www.internisten.nl/sites/internisten.nl/files/uploads/mT/6n/mT6nurM5kU8839pTRJtsRA/3-NIV-Kwaliteitsnormen-versie-2014-definitief.pdf>
- <https://www.neurologie.nl/publiek/nvn/werkgroepen/neuro-oncologie/>
- <http://www.soncos.org/>

## 7. Addendum Beenamputatie en –prothesiologie bij kinderen

### Doelgroep

Kinderen en jongeren met een beenamputatie en/of (verlengings)prothese betreffen slechts een heel klein deel van de totale groep prothesegebruikers, landelijk ongeveer 50 nieuwe kinderen per jaar (waarvan het grootste deel congenitale reductiedefecten heeft). Deze kinderen behoeven hun hele kindertijd specifieke aandacht in verband met de effecten die groei en ontwikkeling hebben op de aanlegstoornis, botontwikkeling en prothesegebruikswensen.

Landelijk zijn er circa 500-700 beenprothesegebruikers jonger dan 18 jaar.

Binnen de kinderprothesiologie moet er rekening gehouden worden met een grote verscheidenheid aan amputatieniveaus, type reductiedefecten en operatieve mogelijkheden.

(bv van Nes-rotatieplastiek, proximale focale femurdeficiëntie, verlengingsoperaties, fitting chirurgie), beelden die weinig gezien worden bij de volwassen populatie.

Daarnaast is er slechts een beperkte keus aan protheseonderdelen voor (kleine) kinderen, die meestal wel een hoog activiteitsniveau bereiken. Hierdoor moeten er vaak individuele oplossingen worden bedacht om aan alle gebruikerseisen te voldoen.

De meeste jonge kinderen die een prothese gebruiken, hebben geen intensieve revalidatie of fysiotherapie nodig om de prothese goed te leren gebruiken. Wel is het wenselijk dat de ouders gecoacht kunnen worden door een ervaren kinderfysiotherapeut, die ouders kan adviseren en de ontwikkeling kan bewaken.

Oudere kinderen met een verworven amputatie hebben vaak wel een periode revalidatiegeneeskundige begeleiding nodig, conform volwassenen. In geval van een multitrauma met comorbiditeit kan een periode klinische revalidatie worden overwogen. Het beloop is meestal voorspoedig.

### Subgroepen

Gezien de kleine aantallen en de grote diversiteit en complexiteit is bundeling rondom een expertisecentrum wenselijk. Gezien het feit dat door groei en intensief gebruik er regelmatig contact moet kunnen zijn met de instrumentmaker is het ook wenselijk dat de reisafstanden niet te groot worden voor ouders. Gezien de specifieke chirurgische interventies die mogelijk zijn op de kinderleeftijd is samenwerking met een gespecialiseerde kinderorthopedische kliniek (UMC) een voorwaarde.

Derhalve is er gekozen voor twee WAP kinderclassen met de volgende kenmerken:

#### WAP kind klasse 1

- Verworven amputaties zonder grote nevenproblematiek.
- Congenitale reductiedefecten onder knieniveau m.u.v. tibiadysplasieën.

#### WAP kind klasse 2

- Complexe problematiek (bv multi-amputatie).
- Congenitale reductiedefecten perioperatief en hogere niveaus (bv proximale focale femurdeficiëntie, maar ook tibiadysplasieën)
- Heupexarticulatie, dubbelzijdige hogere amputatieniveaus, omkeerplastiek.\*



## **Deskundigheid en faciliteiten**

### Specifieke deskundigheid WAP kind 1:

- Conform deskundigheid WAP 2 bij volwassenen met uitzondering van de eis aan de revalidatiearts wat betreft het lidmaatschap van de WAP (zie volgend punt).
- Kinderrevalidatiearts met in netwerk/ centrum een collega die actief lid van de WAP is.
- Werkzaam in kinderrevalidatieteam, waarbij alle disciplines vertegenwoordigd zijn, met name orthopedagoog en/of kinderpsycholoog, instrumentmaker met ervaring met kinderen.
- Voor problemen van ossale overgroei en fittingsproblematiek is afstemming met gespecialiseerde kinderorthopedische kliniek (UMC) mogelijk.
- Behandeling van congenitale reductiedefecten vindt plaats in afstemming met expertisecentrum (kinderorthopeed/revalidatiearts/instrumentmaker voor advies ten aanzien van mogelijke interventies reconstructie vs amputatie)

### Specifieke deskundigheid WAP kind 2:

- Conform deskundigheid beschreven bij WAP 3 volwassenen, met uitzondering van de eis aan de revalidatiearts wat betreft het lidmaatschap van de WAP (zie volgend punt).
- Kinderrevalidatiearts met in netwerk/ centrum minstens een collega die actief lid van de WAP is.
- Kinderrevalidatiearts lid van ISPO.
- Behandeling van kinderen met congenitale reductiedefecten door kinderrevalidatiearts, kinderfysiotherapeut, kinderorthopeed en instrumentmaker met voldoende ervaring met deze aandoeningen bij kinderen.
- Bij WAP kind 2 wordt geadviseerd om 2e mening te vragen of de casus voor te leggen aan het landelijk expertisecentrum in WKZ Utrecht. Indien nodig/gewenst kan patiënt voor een 2<sup>e</sup> mening verwezen worden naar het WKZ in Utrecht of een van de andere centra met deze specifieke deskundigheid.
- Voor delen van de behandeling kan in overleg met ouders gerichte overdracht plaatsvinden naar een centrum dicht bij de woonomgeving van het gezin.
- Adaptatietechnicus (voor complexe aanpassingen fiets e.d.).
- Structureel samenwerkingsverband gespecialiseerde kinderorthopeed (UMC) met gezamenlijke spreekuren kinderrevalidatiearts, instrumentmaker en kinderorthopeed.

## **Referenties**

- Van Wijk I, Sakkers R, Janssen W, Elzinga-Plomp A. Aangeboren en verworven aandoeningen van armen en benen. In: Kinderrevalidatie. Redactie: M. Hadders-Algra, K. Maathuis, R.F. Pangalila, J.G. Becher, J.de Moor. Uitgeverij Koninklijke Van Gorcum, 2015, 5<sup>e</sup> geheel herziene druk. Hoofdstuk 25, p465-488. ISBN 978 90 232 5080 7.

\*Dit geldt vooral voor de omkeerplastieken op basis van een congenitaal reductiedefect. De voorbereiding op en begeleiding rondom een oncologische omkeerplastiek vindt nu vooral plaats in de academische centra waar de omkeerplastiek wordt uitgevoerd. En mede gezien de vaak lage belastbaarheid van de jongeren is prothetisering en revalidatie nadien meestal wenselijk zo dicht mogelijk bij huis. Het expertisecentrum kan dan gevraagd worden mee te denken in het beleid. Met de ontwikkeling van de centralisering van de kinderoncologische zorg (Prinses Maxima Centrum) zullen hierover nieuwe afspraken worden gemaakt zodra dit mogelijk is.