

PROMETHEUS

*Protocol for early post-surgery
paramedical therapy and evaluation of
surgical treated fractures*





Prometheus

Sinds de tweede helft van de 20e eeuw is binnen de traumachirurgie een verbeterproces gaande op het gebied van operatieve behandeltechnieken en de daarbij gebruikte materialen ter stabilisatie van fracturen. De belastingadviezen, die gegeven worden ten behoeve van de revalidatiebehandeling van operatief behandelde fracturen, zijn in dit proces niet meegeëvolueerd en zijn nog steeds gebaseerd op de richtlijnen die in de jaren '50 van de vorige eeuw door de pioniers van de 'Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen (AO)' zijn opgesteld. Dit betreft adviezen als 'onbelast mobiliseren', 'oefenstabiel', 'aantippend belasten', '50% belasten', '10kg belasten', enzovoorts. Voor deze begrippen ontbreken definities, waardoor ze uitnodigen tot ruime interpretaties van voorschrijver, behandelaar en patiënt. Desondanks treden in de praktijk



zelden complicaties op als secundaire migratie van fractuurdelen of het falen van de osteosynthese.

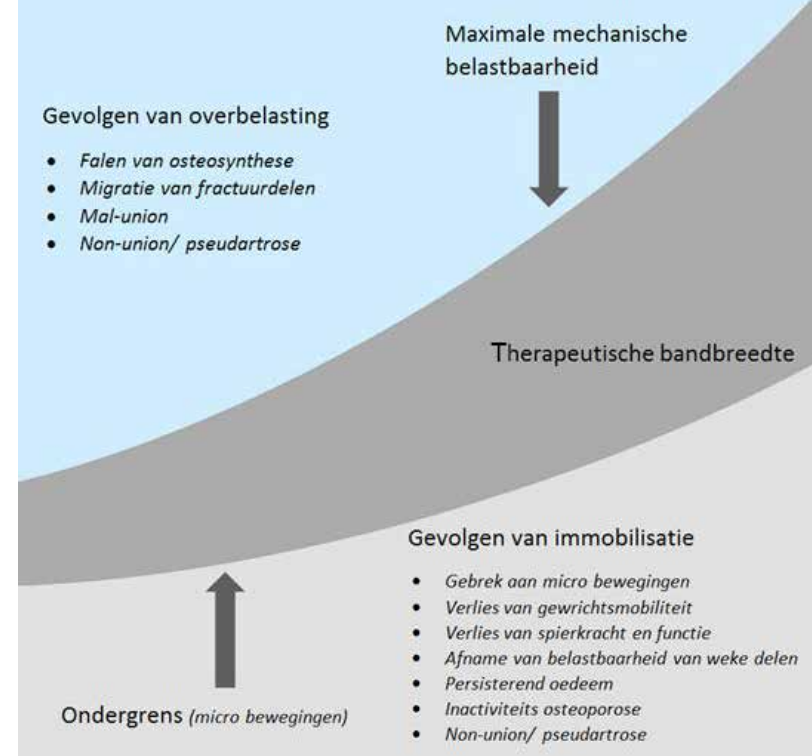
Daarnaast zijn er op het gebied van de fractuurrevalidatie geen universele revalidatie-protocollen beschikbaar die voldoende wetenschappelijk onderbouwd zijn. Om recht te doen aan het niveau van de huidige operatietechnieken en fixatiematerialen, zijn de belastingsadviezen toe aan een kritische bijstelling.

In 2005 is onder leiding van prof. Brink onder de naam 'Prometheus' een samenwerkingsverband gestart tussen de afdeling traumatologie van het MUMC+ en de afdeling traumatologie binnen de volwassenenrevalidatie van Adelante. Door het bundelen van expertises is ten behoeve van de nabehandeling van fracturen de methode van 'Permissive Weight Bearing' (PWB) toegepast en doorontwikkeld.

In deze folder presenteren wij het Prometheus-protocol, dat ontwikkeld is op basis van de tot op heden aanwezige evidence op het gebied van het belasten van operatief behandelde fracturen van de onderste extremiteit. Het protocol beschrijft de manier waarop wij momenteel de fractuurrevalidatie vormgeven en de manier waarop we deze in de nabije toekomst van plan zijn door te ontwikkelen.

Permissive Weight Bearing

In ons protocol is Permissive Weight Bearing (PWB) als volgt geoperationaliseerd: een geleidelijk progressieve opbouw in functionele activiteiten op basis van de ervaring van de patiënt enerzijds en het objectiveerbaar klinisch beeld van de patiënt en de fractuur anderzijds. Met 'ervaring van de patiënt' worden zaken als de pijnvaring en het vertrouwen om te belasten bedoeld. Onder het 'klinisch beeld' vallen zaken als de geometrie van de fractuur, de stabiliteit van het gebruikte fixatiemateriaal, bewegingsuitslagen, uitkomsten van performance-assessments en röntgenologische tekenen van botgenezing. Bij het toepassen van PWB maken we bewuste keuzes om zoveel mogelijk in te spelen op de belastbaarheid van de gefixeerde fractuur en de beschadigde weke delen te laten volgen. Binnen dit proces streven we ernaar om de patiënt zo snel mogelijk de (in de hulpvraag geformuleerde) activiteiten met een normale/optimale motoriek toe te laten passen. Indien nodig wordt dit ondersteund met loophulpmiddelen en ortheses. Hierbij zijn de kwaliteit van de uitvoering en de veiligheid (voorkomen van



Een schematische weergave van de optimale therapeutische bandbreedte bij revalidatie na een fractuur. Deze bandbreedte wordt aan de bovenkant begrenst door de maximale mechanische belastbaarheid van de fractuur i.c.m. de gekozen behandeltechniek, aan de onderkant. (Meys et. al. 2017)

struikelen) leidend. Met deze werkwijze maken we bij elke revalidant optimaal gebruik van de therapeutische bandbreedte.

Therapeutische bandbreedte

Fractuurgenezing vindt niet - zoals de eerdergenoemde tijdcontingente belastingsadviezen suggereren - stapsgewijs plaats. Het is een continu proces waarbij geleidelijk de belastbaarheid van de fractuur toeneemt. In dit proces volgt de belasting qua intensiteit, duur en frequentie die belastbaarheid van de fractuur en de omliggende weke delen. Het belasten vindt in dat geval binnen de therapeutische bandbreedte plaats: boven de grens van onderbelasting om het effect van microbewegingen te stimuleren en de gevolgen van immobilisatie te voorkomen en onder de grens van overbelasting om falen van de osteosynthese en secundaire migratie van fractuurdelen te voorkomen. Indien gedoseerd wordt binnen deze therapeutische bandbreedte neemt de weefselbelastbaarheid ten gevolge van de belasting toe.



Wanneer PWB?

De beslissing of een revalidant met een fractuur in aanmerking komt voor de PWB-methodiek is een beslissing van een medisch specialist en/of een gespecialiseerd revalidatieteam. Voor zowel de specialist als het revalidatieteam geldt dat ze geschoold dienen te zijn in de principes van PWB en hiermee de nodige ervaring hebben opgedaan. De beslissing is gebaseerd op patiënt- en fractuurkarakteristieken die gerelateerd zijn aan:

- De stabiliteit van de fractuur en het gebruikte fixatiemateriaal.
- De te verwachten consolidatiesnelheid.
- De te verwachten complicaties.

Werkwijze Prometheus

Wanneer een revalidant in aanmerking komt voor de PWB-methodiek, passen wij het door ons ontwikkelde Prometheus-protocol toe. Dit protocol bestaat uit de volgende onderdelen:

- Bewuste keuzes maken op het gebied van de therapiedosering op basis van beeldmateriaal van de fractuur, patiëntkarakteristieken en het klinisch beeld.
- Expliciteren van de klinische gevolgen (inclusief complicaties) van de gekozen belasting.
- Monitoren van de progressie van de behandeling.
- Evalueren van het behandelresultaat aan de hand van therapiemijlpalen.

Database

Om het Prometheus protocol verder te ontwikkelen, worden de behandelgegevens vastgelegd in een digitale database. Deze gegevens worden gebruikt om wetenschappelijk onderzoek mee uit te voeren. De verwachting is dat we op die manier meer inzicht verkrijgen in de relaties tussen de patiëntkarakteristieken, de toegepaste behandeling en de therapie-uitkomsten. De manier waarop de gegevens in de database worden geregistreerd staan in de figuur schematisch weergegeven.

De database bestaat uit vier basiselementen:

1. Patiëntkarakteristiekenlijst.

Dit is een inventarisatielijst van patiëntkenmerken die (potentieel) prognostisch zijn voor de belastbaarheid van de fractuur en de osteosynthese, de snelheid van consolidatie en de risicofactoren voor het krijgen van complicaties en die inzicht geven over het mogelijk te verwachten therapieresultaat.

2. Therapiemijlpalen.

De kwaliteit waarmee - hulpvraaggerelateerde - activiteiten door de revalidant worden uitgevoerd, zijn maatgevend voor de therapievoortgang. Deze wordt uitgedrukt in vooraf gedefinieerde therapiemijlpalen, dit is een lijst van veel voorkomende activiteiten. De mate waarin de revalidant ondersteuning van rolstoel, krukken of stokken nodig heeft bij het uitvoeren van deze activiteiten wordt gescoord.

3. Behandelplan.

Er is een raamwerk ontwikkeld waarin therapiedoelstellingen, middelen en dosering kunnen worden vastgelegd. De geselecteerde middelen en dosering kunnen gaandeweg de revalidatie worden bijgesteld.

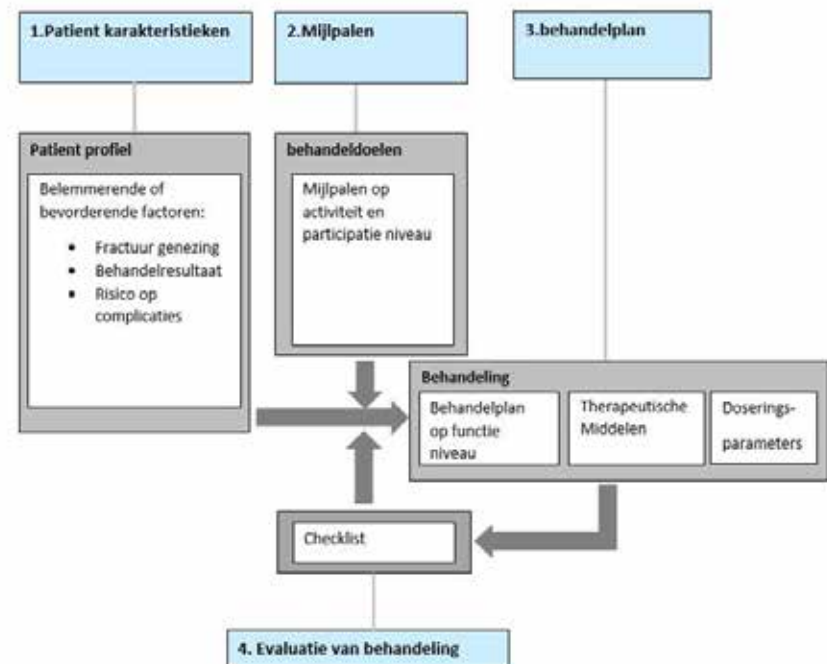
4. Checklist.

Tijdens het verloop van de behandeling wordt met behulp van een vlaggenmethodiek gescreend in hoeverre de therapiedosering leidt tot te verwachten symptomen dan wel ongewenste complicaties optreden. Op diverse klinisch observeerbare gebieden (pijn, temperatuur, zwelling, ...) wordt de laatste behandeling geëvalueerd. De vlaggenmethodiek wordt daarbij als volgt toegepast:



- Groene vlag: Pluis. Er zijn geen ongewenste of onverwachte symptomen sinds de laatste behandeling. De dosering kan minimaal gelijk blijven.
- Oranje vlag: Alertheid. Dit symptoom moet worden opgevolgd in de tijd. Mogelijk is het nodig de therapiedosering bij te sturen.
- Rode vlag: Niet pluis: dit symptoom wijst op een complicatie waarbij verder onderzoek door een medicus wordt verlangd.

De checklist ondersteunt daarmee het proces van klinisch redeneren en biedt de paramedicus de mogelijkheid om symptomen - die het gevolg zijn van progressie in belasting - te objectiveren en op die symptomen te anticiperen. Door het bijhouden van veranderingen op het gebied van doelstellingen, therapeutische middelen en dosering, kan men bij optredende complicaties bepalen wat hieraan vooraf ging. Afhankelijk van vooruitgang in activiteitsniveau, dan wel bij optredende complicaties wordt de therapie(dosering) aangepast en vastgelegd in de database.



Schematische weergave van de elementen van het Prometheus protocol. (G. Meys 2017)

Tenslotte

Het Prometheus-protocol op basis van permissive weight bearing biedt een alternatief voor de nabehandeling van fracturen ten opzichte van de door de AO gehanteerde adviezen. Waar de AO-richtlijnen uitgaan van een tijdcontingente opbouw van belasting, hanteert Prometheus een opbouw op basis van de klinische prestatie gedurende het revalidatietraject. Gedurende dit traject zijn veiligheid en de kwaliteit van de uitvoering bepalend voor de progressie en omvang van de therapiedosering. Op deze manier wordt het revalidatieproces maatwerk, omdat de paramedicus die nauw bij de revalidant betrokken is, continu bewuste keuzes maakt met betrekking tot het behandelbeleid en indien nodig medische ondersteuning kan inschakelen.

Doordat dit protocol gedigitaliseerd aan een database is gekoppeld, bestaat de mogelijkheid om optredende klinische symptomen continu te screenen. Op basis van de data die dit oplevert, kan onderzoek worden gedaan naar mogelijke correlaties tussen de onderdelen van het protocol om dit nog verder te verbeteren. Door het ontbreken



van andere protocollen op het gebied van fractuurrevalidatie stellen wij voor om de data die binnen Prometheus gegenereerd worden hierin leidend te laten zijn. Wetenschappelijk onderbouwing van het Prometheus-protocol is in volle gang. Eerder is een retrospectief onderzoek gedaan om inzicht te krijgen in complicaties. Conclusie hiervan is dat complicaties in het Prometheus-protocol vergelijkbaar zijn met de huidige nabehandelingsprotocollen. Momenteel loopt een door ZonMW gesubsidieerd prospectief onderzoek naar de effectiviteit en kosten effectiviteit van het Prometheus-protocol op basis van permissive weight bearing.

G.Meys@adelante-zorggroep.nl

G.Maas@adelante-zorggroep.nl

OVER ADELANTE

Adelante is een organisatie die ondersteuning biedt aan volwassenen en kinderen die te maken hebben met de gevolgen van een ziekte, aangeboren aandoening of ongeval. Ruim 1250 professionals, medewerkers en vrijwilligers verlenen die zorg vanuit diverse locaties verspreid over heel Limburg, inclusief de poliklinieken van een aantal ziekenhuizen.

Cliënten kunnen terecht voor medisch specialistische revalidatie, gehoor-, taal- en spraakproblemen, speciaal onderwijs, medische kindzorg, sport en arbeidsrevalidatie.

Adelante richt zich niet op de beperking maar op de mogelijkheden om door te kunnen gaan.

Ons motto: haal het beste uit jezelf!

www.adelante-zorggroep.nl



haal het beste uit jezelf

Zandbergsweg 111
6432 CC Hoensbroek
t 045 - 528 28 28
www.adelante-zorggroep.nl