



# Minder complicaties dankzij multimodale prehabilitatie

## Auteurs:

J.P.H. Seeger, hoofddocent en onderzoeker, Academie Paramedische Studies, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, S. Beijer, diëtist en onderzoeker, afdeling Diëtetik, Maastricht UMC+, B.C. Bongers, medisch fysioloog en universitair docent, vakgroep Voeding en Bewegingswetenschappen en vakgroep Chirurgie, Universiteit Maastricht, G.J. Nieuwenhuijs-Moeke, anesthesioloog en universitair docent, afdeling Anesthesiologie, Universitair Medisch Centrum Groningen

**Fysieke gesteldheid van de patiënt beïnvloedt het herstel na een operatie. Fit een operatie ingaan betekent minder kans op complicaties en een optimaler herstel. Maar ook ná de operatie is een gezonde leefstijl aanpassing van toegevoegde waarde om goed te revalideren.**

*Mevrouw Leito\* is 64 jaar oud en staat gepland voor een operatie vanwege darmkanker. Voorafgaand aan de operatie heeft zij een gesprek over de risico's van de operatie en de mogelijke complicaties die kunnen optreden. De specialistisch verpleegkundige informeert mevrouw Leito over een zogenoemd prehabilitatieprogramma. Dit programma is bedoeld om voorafgaand aan de operatie de belastbaarheid van de patiënt te vergroten, zodat het risico op complicaties als gevolg van de operatie wordt verminderd en de kans op een gunstig herstel wordt vergroot. Mevrouw Leito is geschrokken van de diagnose. Daarom is ze gemotiveerd om te starten met het programma. Ze heeft het gevoel dat ze dan ook zelf iets kan doen en dat steunt haar. Na een uitgebreide screening van haar cardiorespiratoire fitheid (uithoudingsvermogen), haar voedingsstatus en mentale gezondheid gaat ze aan de slag.*

## Kracht, conditie en voeding

*Voor het vergroten van haar fysieke fitheid gaat mevrouw Leito naar de fysiotherapeut. Gedurende vier weken traint ze daar driemaal per week haar kracht en conditie. Daarnaast blijft ze op advies van de fysiotherapeut actief op de dagen dat ze niet traint. Mevrouw Leito kiest ervoor om dagelijks te wandelen. Van de diëtist krijgt ze een dieetplan dat, in de periode voorafgaand aan de operatie, vooral is bedoeld om de fysieke training te ondersteunen door middel van voldoende eiwitname. Mevrouw Leito vindt het lastig om voldoende eiwitten in te passen in haar dagelijkse voedingspatroon en neemt op advies van de diëtist aanvullende eiwitshakes. Deze zorgen ervoor dat ze goed herstelt van de trainingen, waardoor ze de trainingsintensiteit ook wekelijks kan vergroten. Ook besluit mevrouw Leito dat het nu echt tijd is om te stoppen met roken. Eerdere goedbedoelde pogingen op eigen initiatief zijn helaas mislukt. Omdat ze vindt dat nu de knop echt om moet, besluit ze op advies van het ziekenhuis te starten met een begeleid programma dat buiten het ziekenhuis plaatsvindt.*

*Gedurende vier weken doorloopt mevrouw Leito het*

*trainingsprogramma bij de fysiotherapeut en volgt ze haar voedingsadviezen op. Na afloop van het programma voelt ze zich fitter en sterker dan voorheen. Omdat dit gevoel ook wordt bevestigd door een aantal fysieke tests, gaat ze met veel vertrouwen de operatie in.*

## Bewegen na de operatie

*Ook al verloopt de operatie voorspoedig, de eerste dagen na de operatie vallen haar zwaar. Mevrouw Leito is vermoeid en heeft moeite met het uitvoeren van handelingen, die voorafgaand aan de operatie nog vanzelfsprekend waren. Daarnaast snapt ze niet goed waarom ze tijdens haar ziekenhuisopname wordt gemotiveerd om te bewegen. Het liefst rust ze in bed uit van de operatie, maar de verpleegkundigen stimuleren haar om overdag zoveel mogelijk in de stoel te zitten en, waar mogelijk, al korte stukjes te lopen. Ook de fysiotherapeut komt dagelijks langs om met haar te bewegen en motiveert haar om ook op andere momenten zelfaan de slag te gaan. Ze doet wat haar gevraagd wordt, maar ze was zich er niet van bewust dat dit direct na de operatie al zoveel zou zijn. Bovendien bespreekt de diëtist met haar het belang van gezonde voeding. Langzaam beseft mevrouw Leito dat het niet stopt bij de operatie, maar dat ook daarna een ander leefpatroon van haar wordt verwacht.*

## Leefstijl na de operatie

*Bij thuiskomst blijken de eerste weken lastig. Weliswaar krijgt mevrouw Leito kortdurend thuishulp en fysiotherapie om haar functionele herstel te bevorderen. Ze traint echter niet meer begeleid bij de fysiotherapeut en ervaart dat als een gemis. Ze voelt dat haar conditie en kracht zijn afgenomen. In samenspraak met de huisarts en een leefstijlcoach besluit ze te gaan sporten in een senioren groep. Ze vindt het prettig om weer fysiek bezig te zijn. Daarnaast is het fijn om in een groep te kunnen trainen. Dit motiveert haar en ze vindt het prettig om met leeftijdsgenoten te kunnen sporten. Drie maanden na de operatie komt mevrouw Leito terug voor controle in het ziekenhuis. Ze is tevreden met haar fysieke en mentale gesteldheid. Ze traint nog steeds in de senioren groep, beweegt vrijwel dagelijks en heeft de voedingsadviezen inmiddels in haar dagelijkse eetpatroon geïmplementeerd. Ook is ze nog steeds gestopt met roken. Ze benoemt tevreden dat ze zich veel beter voelt dan vooraf verwacht. Ze ervaart ook dat ze meer grip heeft op haar gezondheid.*

*\*mevrouw Leito is een fictief persoon.*



### Operaties en complicaties

Jaarlijks worden er in Nederland ongeveer 100.000 grote operaties uitgevoerd. Na een operatie kunnen complicaties ontstaan die het herstel van de patiënt ernstig kunnen belemmeren, maar ook zonder complicaties ervaart 20-40% van de patiënten na een operatie verlies van de fysieke mogelijkheden en een

“ 20-40% ervaart na een operatie een slechtere kwaliteit van leven

slechtere kwaliteit van leven (Manou-Stathopoulou et al., 2019). Het risico op het optreden van postoperatieve complicaties is multifactorieel bepaald en onder meer afhankelijk van het type operatie en de karakteristieken van de patiënt, zoals co-morbiditeit en fysieke fitheid (Van Kooten et al., 2021). Deze complicaties kunnen leiden tot een langere opname in het ziekenhuis, een vertraagd of verminderd functieherstel en een verminderde kwaliteit van leven (Van Rooijen et al., 2019). Daarnaast zijn complicaties sterk geassocieerd met een kortere overlevingsduur, zowel op de korte als langere termijn (Breugom et al., 2016). Ook is bekend dat 5-15% van de patiënten binnen dertig dagen weer opnieuw wordt opgenomen in het ziekenhuis na een operatie (Dobson, 2020). Postoperatieve complicaties variëren van een oppervlakkige wondinfectie tot naadlekkage, longontsteking of acuut nierfalen.

### Belastbaarheid vergroten

Om het risico op postoperatieve complicaties te verkleinen en het herstel te bevorderen is het van be-

lang om voorafgaand aan de operatie de belastbaarheid van de patiënt te vergroten. Dit kan door middel van multimodale prehabilitatie, waarbij actief wordt geïntervenieerd op modificeerbare leefstijlfactoren zoals beweging, voeding, rookgedrag en alcoholgebruik. Kenmerkend voor multimodale prehabilitatie is het gebruik van meerdere interventies die per patiënt kunnen verschillen in aantal, dosering/intensiteit of manier van interveniëren.

Multimodale prehabilitatie is effectief. Zo laten verschillende studies zien dat prehabilitatie is geassocieerd met minder (niet-)chirurgische complicaties en dit leidt tot betere korte- en langetermijntuitkomsten bij oncologische patiënten (Bojesen et al., 2022; de Klerk et al., 2021). Een recent gepubliceerd internationaal multicenteronderzoek, waaraan meerdere internationale ziekenhuizen meededen, toont aan dat multimodale prehabilitatie bij darmkankerpatiënten leidt tot minder postoperatieve complicaties en een beter functioneel herstel (Molenaar et al., 2023).

### Fysieke fitheid

Een centrale component van elk prehabilitatieprogramma is het verbeteren van de cardiorespiratoire fitheid met een fysiek trainingsprogramma. Het doel is om voldoende reservecapaciteit te creëren in rela-

“ Prehabilitatie leidt tot betere korte- en langetermijntuitkomsten bij oncologische patiënten

tie tot de chirurgische stressrespons. Afhankelijk van de reden voor een operatie werken patiënten in een periode van drie tot zes weken aan het verbeteren van hun cardiorespiratoire fitheid, (bovenbeen)spierskracht, functionele mobiliteit en/of ademspierskracht (Durrand et al., 2019; Molenaar et al., 2023; Van Rooijen et al., 2019). Dit gebeurt vaak onder begeleiding van een fysiotherapeut, die op basis van de huidige fitheid van de patiënt, een trainingspro-

### IN HET KORT

Jaarlijks worden er in Nederland ongeveer 100.000 grote operaties uitgevoerd. Na een grote operatie ontstaan vaak complicaties die het herstel van de patiënt ernstig kunnen belemmeren. Voor een beter postoperatief herstel kan voorafgaand aan de operatie de belastbaarheid van de patiënt worden vergroot. Hiervoor kan multimodale prehabilitatie worden ingezet, waarbij proactief wordt geïntervenieerd op leefstijlfactoren zoals beweging, voeding, rookgedrag en alcoholgebruik. In dit artikel introduceren we eerst mevrouw Leito, een fictief personage, die een typische patiëntreis ondergaat. Vervolgens wordt uiteengezet hoe prehabilitatie werkt en wat de rol van de verpleegkundige hierbij is.

gramma maakt dat past bij de risicofactoren en belastbaarheid van de patiënt. Voordat een patiënt start met trainen is het daarom gebruikelijk om eerst zijn of haar conditie en kracht te meten (Heelkunde, 2023). Op deze manier is het startniveau van de patiënt bekend en kan de trainingsintensiteit worden geïndividualiseerd. Voor het bepalen van de cardiorespiratoire fitheid wordt geadviseerd om een car-

“ Een centrale component is het verbeteren van de cardiorespiratoire fitheid

diopulmonale inspanningstest (CPET, Levett et al., 2018) of een (aangepast) Steep Ramp Test (SRT)-protocol uit te voeren (Bongers, 2023). Bij beide tests wordt aan een patiënt een inspanning gevraagd die in relatief korte tijd steeds wordt verhoogd. De patiënt wordt aangemoedigd om door te gaan, totdat zij/hij de inspanning niet meer kan volhouden. Voor het bepalen van de spierkracht wordt vaak het 1-herhalingsmaximum bepaald. Dit is de meeste kracht die de patiënt één keer kan genereren met een bepaalde spiergroep.

Er wordt aanbevolen dat een patiënt driemaal per week traint, waarbij tijdens elke afzonderlijke trainingssessie zowel de kracht als de conditie wordt getraind. De patiënt krijgt een individueel trainingsprotocol, waarbij zowel kracht- als conditietrainingen zijn opgenomen. De conditie wordt vaak getraind op een ergometer (fiets) door middel van zogenoemde hoog-intensieve-intervaltraining. Tijdens zo'n trai-

ning wordt de weerstand van de ergometer een aantal maal opgehoogd, waardoor de patiënt een aantal maal een kortdurende (bijna) maximale inspanning levert. Deze intensieve inspanningsperioden worden vervolgens afgewisseld met perioden van relatieve rust, waarop de patiënt door blijft fietsen op een relatief lage weerstand, zodat hij of zij herstelt van de inspanning. Hoog-intensieve-intervaltraining blijkt erg effectief te zijn om in relatief korte tijd de conditie te verbeteren (Franssen et al., 2022).

### Voeding

De preoperatieve voedingsinterventie heeft als doel de voedingstoestand van de patiënt te verbeteren en het effect van de krachttraining te vergroten. Om de voedingstoestand en voedingsbehoefte te bepalen, voert de diëtist een aantal metingen uit (Kruizenga, 2017). Om een adequaat behandelingsplan op te stellen wordt de voedingsinname nagevraagd, de energie- en eiwitbehoefte berekend, verlies van voedingsstoffen via ontlasting (diarree), urine en braken ingeschat en het gewichtsverloop in kaart gebracht. Daarnaast heeft het de voorkeur om ook de lichaamssamenstelling te bepalen door het meten van de bovenarmomtrek in combinatie met de tri-cepshuidplooi als maat voor de spiermassa, de middelomtrek als maat voor visceraal vet en een analyse ter bepaling van de lichaamssamenstelling (vetvrije massa en vetmassa).

De totale energiebehoefte van een patiënt bestaat uit een combinatie van het rustmetabolisme en een toeslagfactor voor activiteit en ziekte. Het rustmetabolisme kan worden gemeten, maar wordt over het algemeen berekend met formules (Kruizenga et al., 2016). Op basis hiervan wordt de dieetbehandeling specifiek op de patiënt afgestemd.

## “ Hoog-intensieve intervaltraining blijkt erg effectief om in korte tijd de conditie te verbeteren

Voor de spieropbouw is beweging in combinatie met voldoende inname van eiwitten essentieel. Bij prehabilitatie wordt 1,2-1,5 gram eiwit per kilogram lichaamsgewicht per dag aanbevolen (Kruizenga, 2017). Daarnaast is de timing van de eiwitinname van belang. De volgende aanbevelingen worden gedaan:

- Per maaltijd 20-30 gram eiwit, minimaal viermaal daags
- 20-30 gram eiwit binnen 30-60 minuten na krachttraining (Moore et al., 2009)
- De laatste portie eiwit 30 minuten voor het slapen gaan (Res et al., 2012)

Indien de energie- en eiwitbehoefte niet gedekt kan worden met normale voeding, kan gebruik worden gemaakt van (medische) eiwit-supplementen, medische voeding, zoals (energie- en) eiwitrijke drinkvoeding of sondevoeding (bij voorkeur per bolus). Extra aandacht behoort de inname van vitamine D. Deze speelt een belangrijke rol bij de instandhouding van spierfunctie en -kracht en bevordert de eiwit-synthese. De Gezondheidsraad beveelt voor specifieke doelgroepen dagelijks suppletie van vitamine D aan (Gezondheidsraad, 2012).

### Beweegziekenhuizen

Tijdens een ziekenhuisopname neemt het activiteitenpatroon van patiënten vrijwel altijd drastisch af. Geschat wordt dat een patiënt tijdens een ziekenhuisopname meer dan 80% van de tijd in bed ligt (Fazio et al., 2020). Dit is deels te verklaren door de reden van opname. Patiënten zijn direct na een operatie minder belastbaar en moeten herstellen van de operatie. Desondanks blijkt dat patiënten vaak ook onnodig fysiek inactief zijn en dus minder fysieke activiteiten uitvoeren dan mogelijk is. Redenen hiervoor hebben onder andere te maken met verwachtingen

van zowel de patiënt als zorgverlener, de cultuur en de organisatie van de ziekenhuiszorg. In ziekenhuizen is de zorg van oudsher gecentraliseerd rondom het bed. De patiënt rust in bed, ligt in bed, eet in bed en ontvangt bezoek aan bed. Dit draagt bij aan onnodige fysieke inactiviteit, wat potentieel leidt tot spierafbraak en spierkrachtafname, conditieafname en verminderd dagelijks functioneren. Deze nadelige gevolgen van fysieke inactiviteit tijdens een ziekenhuisopname staan daarom ook wel bekend als ziekenhuisopnamegerelateerde schade (Covinsky et al., 2011).

### Fysiek actief tijdens een ziekenhuisopname

Tijdens een ziekenhuisopname is het dus van belang dat een patiënt gestimuleerd wordt om fysiek actief te zijn. Bovendien is het belangrijk om te voorkomen dat een patiënt grotendeels liggend in bed verblijft. Dat dit vaak gepaard gaat met verschillende uitdagingen, blijkt onder meer uit interviews die werden afgenomen bij zowel patiënten als zorgverleners in een academisch Nederlands ziekenhuis (Koenders et al., 2020). Zo bleek dat het voor zowel patiënten als zorgverleners erg belangrijk was om doelmatig te bewegen in het ziekenhuis. Hiervan is vooral sprake wanneer het bewegen wordt gekoppeld aan een functionele activiteit. De patiënt ervaart dat als zinvol en het levert daarnaast een toegenomen gevoel van autonomie op. Belangrijk is daarnaast dat de ziekenhuisomgeving voldoende uitnodigt om te bewegen en zeker geen belemmering mag zijn. Zo liggen patiënten vaak letterlijk vast aan het infuus,

## “ In ziekenhuizen is de zorg gecentraliseerd rondom het bed

waardoor ze geen bewegingsvrijheid ervaren. Ook is vaak niet bekend dat een patiënt van de kamer af mag en waar deze dan naartoe kan. Als de ziekenhuisomgeving wel faciliteert, dan is het nog steeds van belang dat de zorgverlener activeert. Patiënten blijken vaak afwachtend en verwachten eerst een

beweegadvies van een zorgverlener. Dat laatste is lastig, omdat niet elke zorgverlener zich hier verantwoordelijk voor voelt. Daarnaast is een fysiotherapeut vaak beperkt aanwezig, waardoor het dus van groot belang is dat ook verpleegkundigen patiënten fysiek activeren. Voor verpleegkundigen blijkt dat vaak een uitdaging. Ze zijn gewend om zorg te dragen voor een patiënt en voelen zich daarbij allereerst verantwoordelijk voor het creëren van rustmomenten voor de patiënt. Rustmomenten zijn van belang, maar mogen niet leiden tot onnodige fysieke inactiviteit. De uitdaging is daarom om te komen tot een goede balans tussen voldoende rustmomenten en het fysiek activeren van de patiënt. Dit kan op veel verschillende manieren en is sterk individueel bepaald (Fysiotherapie, 2021).

### Conclusie

Multimodale prehabilitatie is een multimodale interventie die voorafgaand aan een operatie kan worden ingezet om het risico op complicaties te verminderen

## “ De verpleegkundige speelt een belangrijke rol in zowel de pre- als postoperatieve fase

en het herstel van de patiënt te bevorderen. Idealiter wordt de interventie in aangepaste vorm gecontinueerd na de operatie. Dit begint direct na de operatie in het ziekenhuis door het fysiek activeren van de patiënt tijdens de opname. Wanneer vervolgens de belastbaarheid in de thuissituatie weer kan worden opgebouwd, kan in samenspraak met de patiënt ervoor worden gekozen om ingezette leefstijlveranderingen te verduurzamen. Op deze manier kan er zowel worden gewerkt aan kortetermijndoelen ter voorbereiding op de operatie, als aan het verduurzamen van de gezondheidssituatie van de patiënt. De verpleegkundige speelt hierbij een belangrijke rol in zowel de pre- als postoperatieve fase. De verpleegkundige fungeert als rolmodel door de patiënt voorafgaand aan de operatie goed te informeren en te motiveren.

## “ Patiënten blijken vaak afwachtend en verwachten een bewegadvies van een zorgverlener

Dit zorgt ervoor dat de verwachtingen helder zijn en de patiënt alvast een reëel beeld krijgt geschetst over de postoperatieve fase. Tijdens de ziekenhuisopname is het van belang dat de patiënt binnen haar/zijn mogelijkheden fysiek wordt geactiveerd door de verpleegkundige. Op deze manier wordt er direct gewerkt aan functioneel herstel, wat in grote mate bijdraagt aan een succesvol revalidatieproces.

### Meer informatie

joost.seeger@han.nl



De literatuurlijst staat vermeld op pagina 50.