

Fit4Surgery

Fysieke fitheid en fysiotherapeutische interventie

Inhoud

Achtergrond.....	1
Doelen.....	1
Klinimetrie	2
Interventies.....	2
Dagelijks bewegen thuis.....	2
Hoog-intensieve intervaltraining gesuperviseerd	3
Spieroefeningen	3
Ademspieroefeningen	4
Rapportage	4
Declaratie-instructie	4
Referenties	6

Achtergrond

Het Fit4Surgery bestaat uit vijf modaliteiten

1. Fysieke fitheid
2. Voedingsstatus
3. Mentale weerbaarheid
4. Comorbiditeit, anemie en kwetsbaarheid
5. Intoxicaties

Deze bijlage richt zich op de fysieke fitheid en is relevant voor de fysiotherapeut. Voor informatie over de overige modaliteiten verwijzen wij u naar het standpunt prehabilitatie van de stichting Fit4Surgery.

Grote colorectale chirurgie kan tot substantiële morbiditeit en mortaliteit leiden, met name bij ouderen en patiënten met comorbiditeiten.¹ Een lage cardiorespiratoire fitheid blijkt een belangrijke risicofactor bij het ontstaan van complicaties na colorectale operaties.¹ Cardiorespiratoire fitheid is de maximale capaciteit van het lichaam om zuurstof op te nemen en naar de weefsels te transporteren (voor uitgebreidere definitie zie artikel Ross *et al.*²). Cardiorespiratoire fitheid wordt uitgedrukt als VO₂max (in ml/kg/min lichaamsgewicht) of metabole equivalenten (MET; waarin 1 MET gelijk is aan het rustmetabolisme met een zuurstofopname (VO₂) van ongeveer 3,5 ml/kg/min).

Doelen

Preoperatieve risico-inschatting en optimalisatie van de cardiorespiratoire fitheid en spierkracht van de patiënt ter verkleining van het risico op perioperatieve complicaties en het postoperatief versnellen van het fysiek functioneren.

Klinimetrie

Patiënten krijgen na het uitslaggesprek bij de MDL-arts een T1 meting bij de diëtiste en de fysiotherapeut in het Deventer Ziekenhuis. De fysiotherapeut herhaalt de klinimetrie op T2 (ongeveer 3 dagen pre-OK) en T3 (6-8 weken post OK).

De cardiopulmonale inspanningstest (CPET) is de gouden standard voor het meten van de cardiorespiratoire fitheid^{1,2} en wordt steeds vaker preoperatief ingezet en de daaropvolgende risico-inschatting. Verschillende studies laten zien dat patiënten een verhoogd risico op complicaties hebben bij $VO_{2max} < 16-18$ ml/kg/min en/of een $VO_2 < 10-11$ ml/kg/min op de ventilatoire anaerobe drempel (eerste drempel).^{1,3,4,5} In een groot cohort met CPET-variabelen en body mass index (BMI) hadden patiënten met een VO_2 op de ventilatoire anaerobe drempel ≤ 11.1 ml/kg/min een odds ratio (OR) van 7.56 voor complicaties tijdens de ziekenhuisopname na colorectale chirurgie, waar deze OR 2.15 was bij een $VO_{2max} \leq 18.2$ ml/kg/min.¹ Het afnemen van een CPET is echter tijdrovend en vereist medische supervisie. Het lijkt daarom niet doelmatig om bij iedere patiënt preoperatief een CPET af te nemen. Met vragenlijsten, zoals bijvoorbeeld de 'FitMáx'6 of 'veterans-specific activity questionnaire' (VSAQ) kan vooraf een schatting van de cardiorespiratoire fitheid worden gemaakt, waarna alleen de patiënten die laag scoren vervolgens een CPET ondergaan. In verschillende studies,^{3,5} werd daarvoor een afkapwaarde ≤ 7 MET's op de VSAQ gebruikt. Naast een risico-inschatting kan de CPET tevens (de ernst van) cardiovasculaire en pulmonale comorbiditeiten in kaart brengen, waar vervolgens het pre- of perioperatieve beleid op aangepast kan worden.⁷ Indien een CPET niet haalbaar is, is het aan te raden een alternatieve maximale veldtest te gebruiken voor risico-inschatting (bijvoorbeeld de steep ramp test (SRT)). Ondanks dat een betere SRT-prestatie geassocieerd is met betere postoperatieve uitkomsten,⁸ is er nog geen accuraat afkappunt beschikbaar.

De testen die in DZ afgenomen worden zijn:

- Steep Ramp Test 10w/10sec
- 1RM leg press
- 1RM chest press
- 1RM lat pull down
- 1RM low row

Voor de laag belastbare patiënt wordt afgeweken naar het volgende testprotocol:

- Streven naar het afnemen van de fysieke testen zoals hierboven beschreven. Indien dit niet mogelijk is onderstaande testen afnemen.
- 6MWT of 2MWT
- SARC-F vragenlijst
- HKK
- 5STS
- TUG

De klinimetrie uitslagen worden gecommuniceerd in een overdrachtsbrief naar de eerstelijns fysiotherapie praktijken.

Interventies

Het DZ heeft er in het kader van juiste zorg op de juiste plek en passende zorg voor gekozen de fysieke trainingen in samenwerking met de eerste-lijn aan te bieden. Na de T1 wordt telefonisch contact opgenomen met de praktijk en volgt een overdrachtsbrief met het protocol "Fysieke Fitheid en Fysiotherapeutische Interventie".

Dagelijks bewegen thuis

Iedere patiënt wordt gewezen op het belang van fysieke activiteit en fysieke fitheid, en geadviseerd om op alle dagen van de week te voldoen aan, of op te bouwen naar, de Beweegrichtlijn.

Daarnaast is het aan te raden om met name van patiënten met een cardiorespiratoire fitheid die onder de hierboven beschreven drempelwaarden op de CPET vallen, de fysieke fitheid preoperatief te optimaliseren onder supervisie van een specifiek voor prehabilitatie geschoolde (oncologische of geriatrie) fysiotherapeut. Het is belangrijk hierbij rekening te houden met de wensen en de mogelijkheden van de van de patiënt,^{5,9,10,11} maar hoog-intensieve intervaltraining (HIIT) lijkt het meest effectief om in korte tijd (4-6 weken)⁹ de cardiorespiratoire fitheid (en spierkracht) te verbeteren.

Er zijn vele variaties mogelijk in de vormgeving van een preoperatief fysiek trainingsprogramma. In intensiteit kan op verschillende manieren gevarieerd worden. Hieronder volgen enkele voorbeelden.¹²

Hoog-intensieve intervaltraining gesuperviseerd

Hoog-intensief trainingsprogramma volgens aangepast Meyer protocol¹² zoals in van Wijk *et al.*¹³

- Met name geschikt voor *de laag belastbare patiënt*
- Baseline meting: is gedaan in de 2^e lijn, uitkomst staat vermeldt in de overdrachtsbrief
- 3-5 maal per week 15-25 min SRT-gebaseerde HIIT op een fietsergometer
 - 3 min warming-up op 20 W
 - 30 seconden arbeidsinterval op 60% van de SRT W_{piek}
 - 60 seconden rustinterval op 20 W
 - 8-14 intervallen
 - Cooling-down van minimaal 1 min na laatste rustinterval
 - Op basis van de klinische blik van de fysiotherapeut en/of mate van ervaren inspanning van de patiënt (Borg 15-18) kan de belasting tijdens de arbeidsintervallen iets minder zwaar of zwaarder gemaakt worden

Hoog-intensief trainingsprogramma volgens het Wisløff protocol¹⁴ zoals in van Rooijen *et al.*¹⁵

- Met name geschikt voor *de hoger belastbare patiënt*
- Baseline meting: maximale inspanningstest, bij voorkeur CPET, om maximale hartslagfrequentie (HF_{max}) te bepalen
- 3 maal per week 38 min training HIIT op een fietsergometer (op een loopband of roeiergometer kan ook)
 - 6 min warming-up op 60-70% van de HF_{max}
 - 4 min arbeidsinterval waarbij in de laatste 2 min 90-95% van de HF_{max} bereikt moet worden (daarop de belasting van het arbeidsinterval instellen/aanpassen)
 - 3 min rustinterval waarbij de HF moet dalen tot 50-70% van de HF_{max}
 - 4 intervallen
 - Cooling-down van 4 min op 50%-70% van de HF_{max}
 - Op basis van de klinische blik van de fysiotherapeut en/of mate van ervaren inspanning van de patiënt (Borg 15-18) kan de belasting tijdens de arbeidsintervallen iets minder zwaar of zwaarder gemaakt worden

Spieroefeningen

Het is aan te raden naast het verbeteren van de cardiorespiratoire fitheid aandacht te besteden aan (functionele) spierkrachttraining om de mobiliteit van de patiënt in het dagelijks leven te waarborgen en een (duurzame) actieve leefstijl te vergemakkelijken. Met name voor de laag belastbare patiënt is het raadzaam dit te doen middels functionele oefeningen die in te passen zijn in het dagelijks leven van de patiënt en thuis uitvoerbaar zijn, zoals in van Wijk *et al.*¹³

Denk hierbij aan:

- Chair squats/opstaan uit de stoel
- Traplopen/steps
- Tillen (boodschappen/doos)

Met name voor de hoger belastbare patiënt kunnen bij een fysiotherapeut specifieke spiergroepen getraind worden, zoals in Berkel *et al.*⁵ en van Rooijen *et al.*¹⁵

- 3 maal per week oefeningen verschillende spiergroepen
 - Bijvoorbeeld leg press, chest press, abdominal crunch, lat pull down, low row en/of step up
 - 2 series van 10 herhalingen of 3 series van 8 herhalingen
 - Intensiteit gebaseerd op de berekende 1RM op baseline (bijvoorbeeld via het Oddvar-Holten diagram)
 - Week 1: 65% berekende 1RM
 - Week 2: 70% berekende 1RM
 - Week 3: 75% berekende 1RM
 - Week 4: 80% berekende 1RM
 - De laatste serie van 10 herhalingen moet haalbaar zijn voor de patiënt
 - Als dat niet het geval is, moet de intensiteit verlaagd worden met 5-10% bij de daaropvolgende training
 - Als de laatste serie van 10 herhalingen te gemakkelijk gaat, dient intensiteit verhoogd te worden met 5-10% bij de daaropvolgende training

Ademspieroefeningen

Het is aan te raden patiënten die abdominale chirurgie ondergaan preoperatief te zien voor instructie omtrent de ademhaling en ademhalingsoefeningen door een fysiotherapeut. Dit verkleint de kans op postoperatieve pulmonale complicaties. Preoperatieve ademhalingsoefeningen, gesuperviseerd door een fysiotherapeut hebben een groter effect op het voorkomen van pulmonale complicaties dan alleen postoperatieve fysiotherapie.¹⁶ Deze preoperatieve fysiotherapiesessie bestaat uit:

- In kaart brengen van risicofactoren (roken, leefstijl, pulmonale complicaties)
- Instructie voor het aanleren van ademhalingstechnieken bestaande uit:
 - 10 keer diepe maximale inspiratie, waarna de adem 2-3 sec vasthouden
 - Aanleren van huf- en hoesttechnieken

Rapportage

Voor het evalueren van deze innovatieve vorm van zorg is het van belang dat het DZ een rapportage ontvangt bij beëindiging van de preoperatieve training.

In de rapportage staat minimaal:

- Behandelperiode
- Aantal behandelingen waarbij de exacte behandeldata vermeld staan
- Zijn er belemmerende factoren of blessures waardoor niet getraind kon worden zoals gewenst conform protocol? Indien ja, licht toe en omschrijf welke aanpassingen gedaan zijn in het programma.

Deze rapportage kan gemaild worden aan fysiotherapie@dz.nl

Declaratie-instructie

Het preoperatief trainen met een frequentie van 3x per week gedurende een periode van maximaal 4 weken wordt vergoed vanuit een beleidsinnovatieregeling waarbij het DZ en ENO-zorgverzekeringen de samenwerkingspartners zijn in de regio Deventer. De fysiotherapeutische zorg wordt vergoed voor alle patiënten die het programma aangeboden krijgen in DZ.

Hier vind je de declaratie-instructie van de fysiotherapeutische behandelingen die binnen het Fit4Surgery programma vallen.

- Eenmalig 65 euro voor intake en terugrapportage naar het DZ
- Maximaal 11 behandelingen met een maximumtarief van 45 euro per behandeling

Het DZ vergoedt de kosten aan de praktijken wanneer de terugrapportage ontvangen is.

Hiervoor mag je een factuur maken, met de volgende voorwaarden:

- Alle preoperatieve behandelingen t.b.v. Fit4Surgery in 1 factuur verzamelen
- De omschrijving van de declaratie bevat **<Fit4Surgery>** en **<naam>**, **<geboortedatum>** van de patiënt.

Daarnaast als onze referentie toevoegen **<61901-4629100>**

De factuur mag als PDF gemaild worden naar crediteuren@dz.nl

Je contactpersoon voor vragen over de declaratie is Marcel Kwint m.kwint@dz.nl

Referenties

1. West MA, Asher R, et al. Validation of preoperative cardiopulmonary exercise testing-derived variables to predict in-hospital morbidity after major colorectal surgery. *Br J Surg* 2016;103:744-52.
2. Ross R, Blair SN, et al. Importance of assessing cardiorespiratory fitness in clinical practice: a case for fitness as a clinical vital sign: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2016;134:e653-e699.
3. Snowden CP, Prentis JM, et al. Submaximal cardiopulmonary exercise testing predicts complications and hospital length of stay in patients undergoing major elective surgery. *Ann Surg* 2010;251:535-541.
4. Moran J, Wilson F, et al. Role of cardiopulmonary exercise testing as a risk-assessment method in patients undergoing intra-abdominal surgery: a systematic review. *Br J Anaesth* 2016;116:177-191.
5. Berkel AEM, Bongers BC, et al. Effects of community-based exercise prehabilitation for patients scheduled for colorectal surgery with high risk for postoperative complications: results of a randomized clinical trial. *Ann Surg*. 2022;275:e299-e306.
6. Meijer R, van Hooff M, et al. Estimating VO_{2peak} in 18-90 year-old adults: development and validation of the FitMáx©-questionnaire. *Int J Gen Med*. 2022;15:3727-37.
7. Levett DZH, Jack S, et al. Perioperative cardiopulmonary exercise testing (CPET): consensus clinical guidelines on indications, organization, conduct, and physiological interpretation. Perioperative Exercise Testing and Training Society (POETTS). *Br J Anaesth*. 2018;120:484-500.
8. Cuijpers ACM, Heldens AFJM, et al. Relation between preoperative aerobic fitness estimated by steep ramp test performance and postoperative morbidity in colorectal cancer surgery: prospective observational study. *Br J Surg*. 2022;109:155-9.
9. Franssen RFW, Janssen-Heijnen MLG, et al. Moderate-intensity exercise training or high-intensity interval training to improve aerobic fitness during exercise prehabilitation in patients planned for elective abdominal cancer surgery? *Eur J Surg Oncol*. 2022;48:3-13.
10. Thomas G, Tahir MR, et al. Prehabilitation before major intra-abdominal cancer surgery: A systematic review of randomised controlled trials. *Eur J Anaesthesiol*. 2019;36:933-45.
11. Lambert JE, Hayes LD, et al. The Impact of Prehabilitation on Patient Outcomes in Hepatobiliary, Colorectal, and Upper Gastrointestinal Cancer Surgery: A PRISMA-Accordant Meta-analysis. *Ann Surg*. 2021;274:70-7.
12. Meyer K, Samek L, et al. Physical responses to different modes of interval exercise in patients with chronic heart failure--application to exercise training. *Eur Heart J*. 1996;17:1040-7.
13. van Wijk L, Bongers BC, Berkel AEM, Buis CI, Reudink M, Liem MSL, Slooter GD, van Meeteren NL, Klaase JM. Improved preoperative aerobic fitness following a home-based bimodal prehabilitation program in high-risk patients scheduled for liver or pancreatic resection. *Br J Surg*. 2022. In press.
14. Wisløff U, Støylen A, et al. Superior cardiovascular effect of aerobic interval training versus moderate continuous training in heart failure patients: a randomized study. *Circulation*. 2007;115:3086-94.
15. van Rooijen S, Carli F, et al. Multimodal prehabilitation in colorectal cancer patients to improve functional capacity and reduce postoperative complications: the first international randomized controlled trial for multimodal prehabilitation. *BMC Cancer*. 2019;19:98.
16. Boden I, Skinner EH, et al. Preoperative physiotherapy for the prevention of respiratory complications after upper abdominal surgery: pragmatic, double blinded, multicentre randomised controlled trial. *BMJ*. 2018;360:j5916.