

ABSTRACT

Title: Prediction of physical outcomes of the multimodal prehabilitation programme in patients with colorectal cancer (PREDICT PREHAB).

Background: Worldwide, colorectal cancer (CRC) has a high incidence. To reduce the postoperative complication rate after CRC surgery, prehabilitation was introduced.

Prehabilitation is defined as “the process of enhancing functional capacity of the individual to better withstand the stressor of inactivity”. It is unknown which CRC patients benefit most of the prehabilitation programme.

Aim: To explore which patient factors can predict the physical outcome of a multimodal prehabilitation programme in preoperative patients with CRC.

Methods: A retrospective, single-centre, observational cohort study, including all patients who completed the multimodal prehabilitation programme prior to colorectal tumor resection between October 2018 and March 2020 in a Dutch teaching hospital. The primary study outcome was the change in the six minute walk test (6MWT). The secondary study outcome was the change in the leg press one repetition maximum (1RM). Logistic regression was performed to identify predictors for the physical outcome of the programme.

Results: In total, 89 patients were included in the data analysis. The median (IQR) change in the 6MWT and the 1RM were respectively 36 (39) meters and 21 (18) kilograms. The strongest predictor for a ≥ 50 m change in 6MWT was alcohol consumption, corrected for American Society of Anaesthesiologists (ASA) grade. In the secondary outcome, the strongest predictor for a ≥ 20 kg change in 1RM was the baseline 1RM, corrected for tumor location.

Conclusion and implications of key findings: There were no statistically significant predictors of a ≥ 50 m change in 6MWT. The results of this study should be interpreted with caution because of the small sample size. Alcohol cessation should be kept as part of the prehabilitation programme. Patients with an average baseline 1RM, might benefit more of the programme.

Keywords: prehabilitation, colorectal cancer, physical fitness.

NEDERLANDSE SAMENVATTING

Titel: Voorspellen van fysieke uitkomsten van een multimodaal prehabilitatie-programma bij patiënten met darmkanker.

Achtergrond: Darmkanker komt wereldwijd veel voor. Om complicaties na darmchirurgie te verminderen, is prehabilitatie geïntroduceerd. Prehabilitatie is gedefinieerd als 'een proces om de functionele capaciteit van een individu te verbeteren zodat een periode van inactiviteit beter kan worden doorstaan. Het is niet bekend welke patiënten het meest profiteren van het prehabilitatie-programma.

Doel: Onderzoeken welke patiëntfactoren de fysieke uitkomst van een multimodaal prehabilitatie-programma bij preoperatieve patiënten met darmkanker kunnen voorspellen.

Methode: Een retrospectief, single-center, observationeel cohortonderzoek, waarin alle patiënten in een Nederlands ziekenhuis die tussen oktober 2018 en maart 2020, voorafgaand aan colorectale tumorresectie, het multimodale prehabilitatie-programma hebben voltooid. De primaire uitkomst van het onderzoek was de verandering in de zes minuten looptest (6MWT). De secundaire uitkomst was de verandering in de 'leg press one repetition maximum' (1RM). Er werd logistische regressie gebruikt om voorspellers van de fysieke uitkomst van het programma vast te stellen.

Resultaten: Er werden gegevens van 89 patiënten geanalyseerd. De mediane verandering in de 6MWT en de 1RM was respectievelijk 36 (IQR: 39) meter en 21 (IQR: 18) kilogram. De sterkste voorspeller voor een verandering van ≥ 50 m in de 6MWT was alcoholgebruik, gecorrigeerd voor de American Society of Anaesthesiologists (ASA) klasse. Het uitgangsniveau van de 1RM was voor de secundaire uitkomst de sterkste voorspeller voor een verandering van ≥ 20 kg in de 1RM gecorrigeerd voor tumorlocatie.

Conclusie en implicaties van de belangrijkste bevindingen: Er waren geen statistisch significante voorspellers voor een verandering van ≥ 50 m in de 6MWT. Vanwege de kleine steekproefomvang moeten de resultaten van dit onderzoek voorzichtig worden geïnterpreteerd. Hulp bij het stoppen van alcoholconsumptie zou onderdeel van het prehabilitatie-programma moeten blijven. Patiënten met een gemiddeld 1RM uitgangsniveau lijken meer profijt van het programma te hebben.

Sleutelwoorden: prehabilitatie, darmkanker, fysieke conditie.