

Gdański Uniwersytet Medyczny

**Ocena żywienia dojelitowego według programu  
„Fast Track” u chorych operowanych z powodu  
nowotworów jelita grubego**

**Beata Jakusik**

Rozprawa na stopień doktora nauk o zdrowiu

Promotor - prof. dr hab. Janusz Jaśkiewicz

Katedra i Klinika Chirurgii Onkologicznej Gdańskiego Uniwersytetu  
Medycznego

Gdańsk 2017

Gdański Uniwersytet Medyczny

**Evaluation of enteral nutrition according to the  
"Fast Track" program in patients operated for  
colon cancer**

**Beata Jakusik**

PhD in health sciences

Promotor - prof. dr hab. Janusz Jaśkiewicz

Katedra i Klinika Chirurgii Onkologicznej Gdańskiego Uniwersytetu  
Medycznego

Gdańsk 2017

## STRESZCZENIE

Każdego roku wzrasta liczba zachorowań na nowotwory na świecie i w Polsce. W 2017 roku według prognoz MZiOS będzie ok 17 tyś. nowych przypadków RJG, a w 2029 roku już ok 18,7 tyś. Program ERAS jest wielodyscyplinarną koncepcją chirurgicznego leczenia chorych na nowotwory złośliwe jelita grubego. Żywnienie dojelitowe prowadzone w okresie przed-, około- i pooperacyjnym jest bardzo ważnym elementem tego programu. Celem pracy była ocena żywienia dojelitowego u chorych na RJG prowadzonych w procedurze ERAS (FAST Track). U większości chorych na nowotwory stwierdza się różnego stopnia niedożywienie, ubytek masy ciała, czy ogólne osłabienie odporności chorego. Procesy te znacznie pogłębiają się w okresie katabolizmu pooperacyjnego, prowadząc do wzrostu odsetka powikłań i śmiertelności pooperacyjnej. Aby chory z RJG był właściwie przygotowany do leczenia chirurgicznego, powinien być przede wszystkim właściwie odżywiony. W czasie choroby nowotworowej wzrasta nie tylko zapotrzebowanie kaloryczne ale prawie dwukrotnie wzrasta zapotrzebowanie na białko. Dlatego tak istotne jest wczesne rozpoczęcie postępowania żywieniowego i niejednokrotnie kontynuowanie go, jeżeli jest taka potrzeba przez odpowiedni okres nawet po zakończeniu właściwego leczenia onkologicznego. Praca ma charakter badania nierandomizowanego, spełnia kryteria badań z losowym doбором chorych. Wszyscy chorzy wchodzący w skład ramion z żywieniem i bez żywienia, byli poddani takim samym zasadom leczenia. Materiał pracy stanowi grupa 259 chorych leczonych z powodu RJG w okresie od stycznia 2011 do grudnia 2014 na terenie Katedry i Kliniki Chirurgii Onkologicznej Gdańskiej Akademii Medycznej oraz poradni przyklinicznej UCK (Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego). U wszystkich chorych rozpoznano RJG (rak jelita grubego) o typie histopatologicznym gruczolakoraka (z łac. *adenocarcinoma*) w II lub III stopniu złośliwości. Chorych podzielono na dwie grupy: Grupa chorych otrzymujących NDR protein (82 chorych)- ŻD oraz Grupa chorych, którzy nie otrzymywali wsparcia żywieniowego (177 chorych). Dzięki zastosowaniu ŻD w grupie gorzej odżywionych chorych na RJG uzyskano wyrównanie szans wystąpienia powikłań pooperacyjnych do kontrolnej grupy lepiej odżywionych. Żywnienie dojelitowe jest dobrze tolerowane przez chorych. Ocena niedożywienia pod nadzorem koordynatora jest ważnym elementem przedoperacyjnego przygotowania

chorych na RJG. W grupie chorych operowanych z powodu RJG, którzy otrzymali żywienie dojelitowe prawdopodobieństwo przeżycia było istotnie wyższe w porównaniu do grupy kontrolnej ( $p=0,0001$ ). Poprawa wyników przeżyć odległych w grupie chorych żywionych dojelitowo wymaga dalszej analizy statystycznej. Wzrost kosztów związany z przedoperacyjnym żywieniem dojelitowym rekompensuje możliwość poprawy wyników leczenia.

Otrzymane wyniki wskazują na zasadność prowadzenia odpowiedniego przygotowania żywieniowe w programie ERAS przeprowadzonego przez cały okres okołoperacyjny pod nadzorem koordynatora, gdyż zwiększa to bezpieczeństwo chorego, wpływając na poprawę wczesnych i późnych wyników leczenia, poprawę wiarygodności ośrodka i w konsekwencji nie generuje dodatkowych kosztów.

**Słowa kluczowe:** rak jelita grubego, żywienie dojelitowe, program fast track, program ERAS, ocena żywienia.

## SUMMARY

The cancer morbidity both in Poland and the world is growing every year. According to the Ministry of Health prognosis there will be 17 thousand new cases of colon cancer in 2017 and 18.7 thousand in 2029. ERAS programme is an interdisciplinary project aiming at surgical treatment of colon cancer patients. Enteral nutrition in the preoperative and postoperative period is a very important element of the programme. The purpose of this thesis was an assessment of enteral nutrition in colon cancer patients treated in ERAS procedure. Most cancer patients suffer from a certain degree of malnutrition, weight loss or immunodeficiency. These processes are more intensive during postoperative catabolism, leading to an increased rate of complications and postoperative mortality. In order to prepare appropriate surgical colon cancer treatment, it is vital for the patients to be properly nutritioned. During cancer, not only does caloric intake increase, but also the demand for proteins almost doubles. Due to that it is important to start nutrition supplementation early and often continue, if necessary, for an apt period of time, even when proper oncological treatment is completed. This Ph.D. thesis is a non-randomized study that fulfills the criteria of random selection. All patients included in both supplemented group and nonsupplemented group were introduced to the same treatment conditions. The content for the thesis constitutes a group of 259 patients suffering from colorectal cancer between January 2011 and December 2014 in Chair and Clinic of Oncological Surgery of Medical Academy of Gdansk and outpatients of University Clinic Center. All patients were diagnosed with colorectal cancer, with type II and III malignant neoplasms. Patients were divided into two groups: a group of patients receiving Oral Nutritional Supplement (NDR- protein)- Enteral Nutrition (82 patients) and a second group not receiving nutritional support (177 patients). Due to enteral nutrition malnutrition colorectal cancer patients gained equal chances of postoperative complications in comparison to a better nutritioned control group. Enteral nutrition is well absorbed by patients. The important element of preoperative preparation of colorectal cancer surgery is a supervised assessment of malnutrition. In the group of patients treated for colorectal cancer who received enteral nutrition, the likelihood of recovery was significantly higher in comparison to the control group ( $p= 0,0001$ ). The length of long perspective recovery requires further statistical research. The increase

in costs of preoperative enteral nutrition is compensated by better treatment results. The results legitimise carrying out proper nutritional preparation in the ERAS programme, conducted throughout the whole operative period under the supervision of the coordinator. This preparation increases the patient's health safety, improves early and late outcomes, improves the credibility of the center, and in finally does not generate additional expenditure.

**Key words:** colon cancer, enteral nutrition, fast track programme, ERAS programme, nutrition screening