

Cezary Adamiec<sup>1</sup>, Tomasz Nowak<sup>1</sup>, Agnieszka Wołyńska-Szkudlarek<sup>1</sup>,  
Mariusz Bobula<sup>1</sup>, Arkadiusz Lubas<sup>2</sup>, Przemysław Witek<sup>1</sup>, Przemysław Dyrła<sup>1</sup>

Received: 03.04.2018

Accepted: 30.08.2018

Published: 31.10.2018

## Przydatność szpitalnego zespołu żywieniowego, jako wydzielonej komórki organizacyjnej, w rozpoznawaniu i leczeniu niedożywienia

The usefulness of a hospital nutrition support team, as a separate unit, in diagnosing and treating malnutrition

<sup>1</sup> Klinika Gastroenterologii, Endokrynologii i Chorób Wewnętrznych, Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Obrony Narodowej, Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa, Polska.

Kierownik Kliniki: dr hab. n. med. Przemysław Witek

<sup>2</sup> Klinika Chorób Wewnętrznych, Nefrologii i Dializoterapii, Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Obrony Narodowej, Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa, Polska.

Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Stanisław Niemczyk

Adres do korespondencji: Dr n. med. Przemysław Dyrła, Klinika Gastroenterologii, Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Obrony Narodowej, Wojskowy Instytut Medyczny, ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa, tel.: +48 261 817 750, e-mail: pdyrła@wim.mil.pl

### Streszczenie

**Wstęp:** Niedożywienie jest nadal poważnym problemem, który pociąga za sobą negatywne konsekwencje. Z jednej strony przedłuża czas hospitalizacji, z drugiej powoduje opóźnienie powrotu chorego do zdrowia. Niedożywienie jest tak samo ważnym rozpoznaniem jak inne choroby. **Cel:** Ocena przydatności szpitalnego zespołu żywieniowego, jako wydzielonej komórki organizacyjnej, w rozpoznawaniu niedożywienia i prowadzeniu leczenia żywieniowego. **Materiał i metody:** Do analizy włączono dane dotyczące liczby pacjentów hospitalizowanych oraz rozliczonych dni żywienia pozajelitowego (ŻP) i dojelitowego (ŻDJ). Analizą objęto pięć lat, z których pierwsze dwa i pół roku obejmuje działalność zespołu żywieniowego w formie „czynnościowej”, a kolejne dwa i pół roku – działalność Szpitalnego Zespołu Żywieniowego jako wydzielonej komórki organizacyjnej. **Wyniki:** Działalność Szpitalnego Zespołu Żywieniowego, jako wydzielonej komórki organizacyjnej, spowodowała znamienne zwiększenie liczby procedur żywieniowych, zwłaszcza dojelitowych. W przełomowym roku 2014 w pierwszym półroczu liczba dni ŻP wynosiła 64, a ŻDJ była równa 215, podczas gdy w drugim półroczu (wydzielony Szpitalny Zespół Żywieniowy) liczba dni ŻP to 185, a ŻDJ – 1511, przy porównywalnej liczbie pacjentów hospitalizowanych. Aktywność Szpitalnego Zespołu Żywieniowego spowodowała łącznie ponad 7-krotne zwiększenie liczby dni ŻDJ (1032 vs 7479;  $p < 0,001$ ). Wzrost liczby dni ŻP również był istotny (999 vs 1412;  $p < 0,001$ ). **Wnioski:** Utworzenie Szpitalnego Zespołu Żywieniowego znacząco zwiększyło liczbę dni żywienia zarówno dojelitowego, jak i pozajelitowego u pacjentów niedożywionych. Ponadto jego działalność przynosi szpitalowi wymierną korzyść finansową.

**Słowa kluczowe:** zespół żywieniowy, żywienie dojelitowe, żywienie pozajelitowe, niedożywienie

### Abstract

**Introduction:** Malnutrition is still a serious clinical problem, which has negative consequences. It not only prolongs hospitalisation, but also delays recovery. The diagnosis of malnutrition is as important as any other medical diagnosis. **Aim of the study:** To assess the usefulness of a hospital nutrition support team, as a separate unit, to diagnose and treat malnutrition. **Material and methods:** Data from 5 years were retrospectively collected. We analysed the number of patients each year and the number of days of artificial nutrition (enteral and parenteral) covered by the National Health Fund. During the first 2.5 years, the nutrition support team functioned as a part of surgical department, and for the next 2.5 years it was a separate unit. **Results:** The activity of the hospital nutrition support team, as a separate unit, has significantly increased the number of nutritional procedures, enteral in particular. In the first half of the year 2014, the number of parenteral nutrition days was 64, and the number of enteral nutrition days was 215. However, in the next 6 months, when the team functioned as a separate unit, the number of days was 185 and 1,511, respectively, despite a similar number of hospitalised patients. The activity of a separate nutrition support unit resulted in a significant, more than 7-fold increase in the number of days of the enteral nutrition (1,032 vs. 7,479;  $p < 0.001$ ). The increase in the number of days of parenteral nutrition was also significant (999 vs. 1,412;  $p < 0.001$ ). **Conclusion:** Establishing a hospital nutrition support team significantly increased the number of days of both enteral and parenteral nutrition in malnourished patients. The activity of the team is cost-effective and profitable for the hospital.

**Keywords:** nutrition team, enteral nutrition, parenteral nutrition, malnutrition

## WSTĘP

Powikłania niedożywienia pacjentów szpitalnych są dobrze znane, choć niestety powszechnie wypierane ze świadomości lekarzy. Często pokutuje przekonanie, że choroba, szczególnie ciężka, jest jednoznaczna z wyniszczeniem pacjenta stanowiącym część obrazu danej jednostki chorobowej. Niedożywienie stanowi nadal poważny problem, który pociąga za sobą negatywne konsekwencje. Z jednej strony przedłuża czas hospitalizacji, z drugiej opóźnia powrót chorego do zdrowia. Pacjenci niedożywieni są bardziej podatni na wszelkiego rodzaju powikłania związane z działaniami medycznymi i zakażeniami, które w środowisku szpitalnym są szczególnie istotnym problemem. Do powikłań niedożywienia należą m.in.: wzrost częstości zakażeń, zaburzenie gojenia ran pooperacyjnych, wzrost śmiertelności, przedłużenie okresu hospitalizacji i rekonwalescencji, co razem powoduje wzrost ogólnych kosztów leczenia. Niedożywienie nie jest efektem nieodpowiedniej diety, ale wynika z braku możliwości przyjmowania pokarmów spowodowanego stanem ogólnym chorego. W takich sytuacjach konieczne jest wdrożenie żywienia dojelitowego (ŻDJ) lub pozajelitowego (ŻP). Niedożywienie to choroba mająca swój osobny numer w Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem, ICD-10) – rewizja 10: E40–E46. Jest więc tak samo ważnym rozpoznaniem jak inne choroby.

## CEL BADANIA

Ze względu na to, że personel medyczny w większości nie posiada wystarczającej wiedzy z zakresu żywienia klinicznego, podjęto badania oceniające przydatność szpitalnego zespołu żywieniowego, jako wydzielonej komórki organizacyjnej, w rozpoznawaniu niedożywienia i prowadzeniu leczenia żywieniowego.

## MATERIAŁ I METODY

Do analizy włączono dane dotyczące liczby pacjentów hospitalizowanych oraz rozliczonych dni żywienia. Dane nie obejmują pacjentów Oddziału Intensywnej Opieki Medycznej (OIOM), którzy są rozliczani według

Rodzaj leczenia żywieniowego	Liczba dni żywienia (bez OIOM)					
	Brak SzZŻ			Obecny SzZŻ		
	2012	2013	2014 (I)	2014 (II)	2015	2016
Żywienie pozajelitowe	489	446	64	185	574	653
Żywienie dojelitowe	367	450	215	1511	2900	3068
Liczba pacjentów	19 144	19 505	9501	9707	19 559	19 618

**OIOM** – Oddział Intensywnej Opieki Medycznej;  
**SzZŻ** – Szpitalny Zespół Żywieniowy.

Tab. 1. Liczba i sposób żywienia pacjentów w kolejnych latach

Terapeutycznej Skali Interwencji Medycznych (Tharapeutic Intervention Scoring System, TISS). Przeanalizowano pięć lat, z których pierwsze dwa i pół roku obejmuje działalność zespołu żywieniowego w formie „czynnościowej”, a kolejne dwa i pół roku – działalność Szpitalnego Zespołu Żywieniowego (SzZŻ) jako wydzielonej komórki organizacyjnej. Istotność różnic pomiędzy liczbami pacjentów leczonych żywieniowo w poszczególnych okresach oceniano za pomocą tabeli 2x2 i testu  $\chi^2$ .

## WYNIKI

W analizowanych latach 2012–2016 liczba pacjentów hospitalizowanych w każdym roku utrzymywała się na podobnym poziomie (19 144–19 618) (tab. 1). Działalność SzZŻ jako wydzielonej komórki organizacyjnej spowodowała znaczne zwiększenie liczby dni żywienia, zwłaszcza ŻDJ. Najlepiej widoczne jest to na przykładzie roku 2014, w którym zarówno w pierwszym, jak i drugim półroczu liczba pacjentów była zbliżona. Z kolei w pierwszym półroczu liczba dni ŻP wynosiła 64, a ŻDJ – 215. Natomiast w drugim półroczu, w którym rozpoczął działalność SzZŻ, liczba dni ŻP była równa 185, a ŻDJ – 1511. Podobna tendencja wzrostowa utrzymywała się zarówno w 2015, jak i 2016 roku (tab. 1 i 2). Aktywność SzZŻ spowodowała 7–8-krotne zwiększenie liczby dni ŻDJ. Wzrost liczby dni ŻP jest również zauważalny (999 vs 1412), ale już nie tak spektakularny jak ŻDJ (tab. 2, ryc. 1).

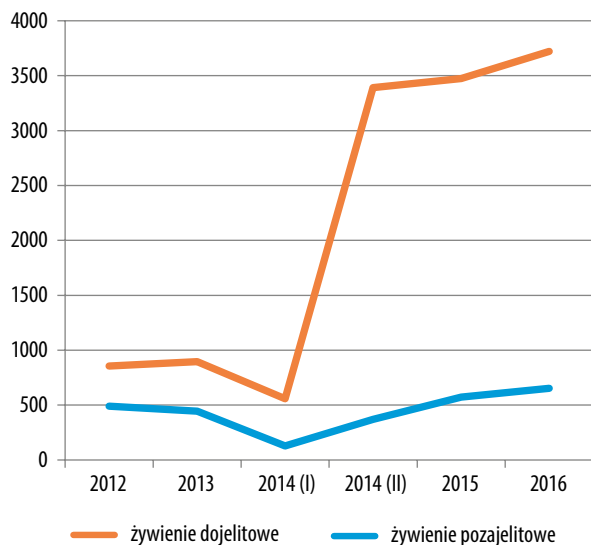
## OMÓWIENIE

Najczęściej niedożywienie rozpoczyna się już w domu, a w trakcie hospitalizacji ulega pogłębieniu. Dane zebrane w ramach programu „nutrition Day in POLAND” pokazują, że wśród pacjentów przyjmowanych do szpitala spadek wagi ciała w ciągu 3 miesięcy przed hospitalizacją deklaruje około 30%, a około 20% pacjentów podaje utratę wagi powyżej 5 kg. Wśród pacjentów szpitalnych cechy niedożywienia wykazuje około 60–70%, a w przypadku pensjonariuszy zakładów opieki długoterminowej dochodzi do 85%<sup>(1)</sup>. Badania porównujące stan odżywienia i występowanie powikłań w sposób jednoznaczny pokazały, że u pacjentów niedożywionych powikłania występowały

Rodzaj leczenia żywieniowego	Liczba dni żywienia (bez OIOM)		Istotność
	Brak SzZŻ	Obecny SzZŻ	
	2012–2014 (I)	2014 (II)–2016	
Żywienie pozajelitowe	999	1412	$p < 0,001$
Żywienie dojelitowe	1032	7479	$p < 0,001$
Liczba pacjentów	48 150	48 884	-

**OIOM** – Oddział Intensywnej Opieki Medycznej;  
**SzZŻ** – Szpitalny Zespół Żywieniowy.

Tab. 2. Porównanie liczby pacjentów żywionych pozajelitowo i dojelitowo w zależności od obecności SzZŻ



Ryc. 1. Liczba pacjentów żywionych dojelitowo i pozajelitowo w odniesieniu rocznym w latach 2012–2016

w 27% (ryzyko względne, *relative risk*, RR = 1,6), śmiertelność pacjentów niedożywionych była niemal 3-krotnie większa (12,4% vs 4,7%; RR = 2,65). Pacjenci niedożywieni przebywali w szpitalu średnio o 7 dni dłużej, a koszty ich leczenia wynosiły ponad 300% kosztów leczenia pacjentów bez cech niedożywienia<sup>(2)</sup>.

W oparciu o wyniki tego typu badań towarzystwa żywieniowe wydały zalecenia, aby najpierw poprawić stan odżywienia pacjenta z cechami ciężkiego niedożywienia, a dopiero później go operować, nawet jeśli wiąże się to z opóźnieniem wdrożenia leczenia. Natomiast pacjenci bez cech niedożywienia nie odnoszą korzyści z leczenia żywieniowego<sup>(3–7)</sup>.

Z uwagi na bardzo duże znaczenie stanu odżywienia pacjenta dla rokowania zrozumiałe stało się obowiązkowe wprowadzenie sformalizowanej przesiewowej oceny stanu odżywienia pacjentów przyjmowanych do szpitala (Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15.09.2011 r., DzU nr 202). Kolejnym ruchem ustawodawcy było utworzenie szpitalnych zespołów żywieniowych (SzZZ). Niestety wykonanie decyzji zostało „czasowo” wstrzymane i prawo pozostało „martwe”. Uzasadnieniem dla braku wymogu posiadania zespołu żywieniowego miał być aspekt finansowy związany z zatrudnieniem dodatkowego personelu i brak dietetyków w szpitalach. Argumentem za powstaniem zespołów żywieniowych w szpitalach były jednak wymogi akredytacyjne, które przyznawały dodatkowe punkty za posiadanie zespołu żywieniowego. W wielu szpitalach zespół żywieniowy funkcjonował w „formie czynnościowej”, tzn. osobom mającym doświadczenie w żywieniu klinicznym wyznaczono obowiązki dodatkowe do uprzednio już wykonywanych.

Zakres interwencji żywieniowej zależy od stanu ogólnego pacjenta i możliwych dróg odżywiania. Najprostszą czynnością jest modyfikacja diety doustnej. Kolejny krok to wzbogacenie diety za pomocą doustnych suplementów

dietetycznych. Te dwa działania nie są dodatkowo finansowane przez Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ). Kolejny szczebel drabiny żywieniowej stanowią diety przemysłowe podawane poprzez zgłębnik wprowadzony do przewodu pokarmowego. Brak możliwości wykorzystania przewodu pokarmowego powoduje konieczność zastosowania całkowitego ŻP. Żywienie dietami przemysłowymi przez zgłębnik i ŻP są procedurami finansowanymi dodatkowo za każdy dzień żywienia. Stopień finansowania każdego typu żywienia powoduje, że jest to procedura przynosząca szpitalowi wymierny zysk.

Jak więc wygląda finansowanie leczenia żywieniowego w szpitalu w ramach kontraktu NFZ? Za ŻDJ szpital otrzymuje 108,16 PLN za każdy dzień żywienia. Koszty diety, linii do podaży i badań zamykają się zazwyczaj w 30–40 PLN. Z wyliczeń wynika, że na każdym dniu leczenia żywieniowego szpital zyskuje około 60–80 PLN. Rozliczenie ŻP jest nieco bardziej złożone. Za żywienie niekompletne zwracana jest kwota 108,16 PLN, za żywienie kompletne – 216,32 PLN, a za żywienie wzbogacone w substancje immunomodulujące – 324,48 PLN.

Żywienie niekompletne, tj. pozbawione jakiegoś istotnego składnika, np. lipidów, mikroelementów czy też witamin, nie powinno być stosowane jako forma oszczędzania i jest sprzeczne z zasadą kompletności żywienia, czyli dostarczania pacjentowi wszystkich składników żywieniowych. Pacjent powinien otrzymać wszystko, co jest mu potrzebne z punktu widzenia jego aktualnego metabolizmu<sup>(8)</sup>.

Jak więc wygląda rentowność ŻP dla najczęstszej jego formy, tj. kompletnego ŻP, wycenionego przez NFZ na 216,32 PLN za każdy dzień żywienia? Koszty związane z workiem gotowym do użycia (*ready to use*, RTU), witaminami, mikroelementami, badaniami i zestawem do podaży to około 120–140 PLN. Z obliczeń ponownie wynika, że na każdym dniu leczenia żywieniowego można zyskać około 70–90 PLN. Edukacja z zakresu żywienia klinicznego pojawiła się w programie studiów medycznych i szkolenia specjalizacyjnego dopiero przed kilkoma laty. Obecność wyspecjalizowanych osób w zakresie żywienia wypełnia tę lukę i pozwala na stopniowe przekazywanie wiedzy i wyrabianie nawyków oceny ryzyka żywieniowego oraz wdrożenia adekwatnego postępowania. W prezentowanym badaniu działalność zespołu żywieniowego spowodowała największy wzrost w grupie pacjentów żywionych dojelitowo. Wobec powyższego niezbędne wydają się zwiększanie świadomości wśród personelu medycznego i zdecydowany nacisk na edukację pod kątem identyfikowania pacjentów przewlekłe niedożywionych ilościowo i jakościowo. Niestety, powszechne jest uznawanie długotrwałego, hipokalorycznego i niepełnowartościowego żywienia za wystarczające dla pacjenta. Dużą trudność stanowią pacjenci otyli, o których nie myślimy w kategorii niedożywienia, a tymczasem są oni grupą szczególnie zagrożoną jego rozwinięciem. Działalność SzZZ przyczyniła się również do wzrostu liczby dni żywienia pacjentów wymagających drogi pozajelitowej, ale już nie tak znacznego jak dojelitowej. Tu dominują ostre stany

niewydolności przewodu pokarmowego, przez co ta grupa pacjentów jest skuteczniej definiowana i podjęcie decyzji o leczeniu żywieniowym jest łatwiejsze. Zespół żywieniowy przynosi szpitalowi wymierną korzyść finansową. Wycena procedur żywieniowych gwarantuje ich rentowność, nawet przy konieczności nieco większych inwestycji na początku rozwijania zespołu żywieniowego.

## WNIOSKI

1. Nasze doświadczenia wskazują na zasadność medyczną utworzenia szpitalnych zespołów żywieniowych.
2. Utworzenie zespołu żywieniowego zwiększyło liczbę dni żywienia dojelitowego 7–8-krotnie, w mniejszym stopniu – liczbę dni żywienia pozajelitowego.
3. Zespół żywieniowy przynosi szpitalowi wymierną korzyść finansową.

### Konflikt interesów

*Autorzy nie zgłaszają żadnych osobistych ani finansowych powiązań z innymi osobami i organizacjami, które mogłyby negatywnie wpłynąć na treść publikacji oraz rościć sobie prawo do tej publikacji.*

## Piśmiennictwo

1. Bharadwaj S, Ginoya S, Tandon P et al.: Malnutrition: laboratory markers vs nutritional assessment. *Gastroenterol Rep (Oxf)* 2016; 4: 272–280.
2. Correia MI, Waitzberg DL: The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr* 2003; 22: 235–239.
3. Von Meyenfeldt MF, Meijerink WJ, Rouflart MM et al.: Perioperative nutritional support: a randomised clinical trial. *Clin Nutr* 1992; 11: 180–186.
4. Veterans Affairs Total Parenteral Nutrition Cooperative Study Group: Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients. *N Engl J Med* 1991; 325: 525–532.
5. Detsky AS, Baker JP, O'Rourke K et al.: Perioperative parenteral nutrition: a meta-analysis. *Ann Intern Med* 1987; 107: 195–203.
6. Bozzetti F, Gavazzi C, Miceli R et al.: Perioperative total parenteral nutrition in malnourished, gastrointestinal cancer patients: a randomized, clinical trial. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2000; 24: 7–14.
7. Braga M, Ljungqvist O, Soeters P et al.: ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: surgery. *Clin Nutr* 2009; 28: 378–386.
8. Głażewski T, Dyrła P, Gil J: Podstawowe zasady żywienia pozajelitowego. *Pediatr Med Rodz* 2017; 13: 29–39.