KAMIL GAJECKI^{A-D}, MIKOŁAJ MACHAJ^{A-D}, DAMIAN GAJECKI^{A-D},
MARTYNA KOWALIK^{A-D}, IGA GROMNY^F

Ocena wpływu diagnostyki na stan odżywienia hospitalizowanych pacjentów

An Assessment of the Influence of Diagnostic Examination on Nutritional Status of Hospitalized Patients

Zakład Dietetyki, Katedra Gastroenterologii i Hepatologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław

A – koncepcja i projekt badania; B – gromadzenie i/lub zestawianie danych; C – analiza i interpretacja danych; D – napisanie artykułu; E – krytyczne zrecenzowanie artykułu; F – zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Streszczenie

Wprowadzenie. Niedożywienie w istotny sposób wpływa na skuteczność i czas leczenia, zwiększa częstość powikłań, a także odpowiada za częstsze występowanie zaostreżeń. W celu oceny ryzyka niedożywienia chorych powstał kwestionariusz NRS 2002 (*Nutritional Risk Score*).

Cel pracy. Ocena wpływu przygotowań do badań diagnostycznych hospitalizowanych pacjentów na stan ich odżywienia.

Materiał i metody. Analizie retrospektywnej poddano historie chorób 100 pacjentów (63 kobiet i 37 mężczyzn) w średnim wieku (53,6 lat $\pm$ 16,1 lat) przyjętych w 2013 r. w trybie planowym do Kliniki Gastroenterologii i Hepatologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu w celu wykonania badań diagnostycznych. W analizie uwzględniono czas pozostawania pacjentów na czczo w stosunku do czasu trwania hospitalizacji, a wynik ten porównano ze wskaźnikiem masy ciała BMI i oceną stanu odżywienia według kwestionariusza NRS 2002.

Wyniki. Z badania wynika, że średni czas hospitalizacji wynosił 82 godz. 31% czasu spędzonego w szpitalu pacjenci pozostawali na czczo (średnio 25,3 godz.). Pacjenci mający niedowagę (BMI = 3 pkt) byli na czczo przez 33,6 godz. (28% czasu hospitalizacji), a pacjenci starsi (> 65 lat; n = 34) spędzali na czczo 27,5 godz. (30% czasu spędzonego w szpitalu). Czas hospitalizacji pacjentów, u których rozpoznano niedowagę, niedożywienie oraz osób starszych był wyraźnie dłuższy niż ogółu populacji (82 godz.) i wynosił odpowiednio 111, 120 i 91 godz. Pacjenci mający choroby organiczne (n = 23) więcej czasu spędzają na czczo (26,6 godz., co stanowi 37,7% czasu hospitalizacji) w porównaniu z pacjentami skarżącymi się na dolegliwości czynnościowe (n = 77) (24 godz. – 28,7% czasu hospitalizacji).

Wnioski. Czas hospitalizacji pacjentów, u których rozpoznano niedowagę, niedożywienie oraz osób starszych był wyraźnie dłuższy oraz pozostawali oni dłużej na czczo w porównaniu z populacją ogólną (Piel. Zdr. Publ. 2015, 5, 4, 379–383).

Słowa kluczowe: diagnostyka, niedożywienie, hospitalizacja.

Abstract

Background. Malnutrition has a reasonable impact on the efficiency and the time of treatment, it also increases the frequency of complications. Nutritional Risk Score 2002 (NRS 2002) questionnaire was developed in order to assess the risk of malnutrition among the patients.

Objectives. The aim of the thesis was to assess the influence of diagnostic examination on nutritional status of hospitalized patients.

Material and Methods. A retrospective analysis has been carried out on 100 patients histories (63 women and 37 men) who were middle-aged and were admitted due to planned diagnostic treatments in the Clinic of Gastroenterology and Hepatology, Wrocław Medical University, in 2013. During the analysis the authors took into consideration the time during which the patient was under fasting conditions with regard to the period of hospitalization. The result of the analysis was compared to the BMI indicator as well as to the assessment of the nutrition state.

Results. The research indicates that medium time of hospitalisation was 82 h. Thirty one percent of the time spent in hospital the patients were under fasting conditions (25.3 h). The underweight patients (BMI = 3 points) were without a meal approximately for 36.7 h (33% of the whole time spent at hospital) and 33.6 h (28% of the time spent at hospital). Older patients were without food for 27.5 h (30% of time spent at hospital). The time of hospitalization of underweight, malnourished and older patients was generally longer than the overall of population and equalled adequately 111 h, 120 h, and 91 h. Patients suffering from organic conditions spend more time without a meal if compared to patients with functional afflictions.

Conclusions. The time of hospitalization of underweight, malnourished and older patients was significantly longer and they spend more time under fasting conditions compared to general population (*Piel. Zdr. Publ.* 2015, 5, 4, 379–383).

Key words: diagnosis, malnutrition, hospitalization.

Niedożywienie to ważny problemem kliniczny wśród hospitalizowanych pacjentów. Pojawia się z powodu braku równowagi między ilością dostarczanych substancji odżywczych z pożywieniem a zapotrzebowaniem na nie. Przyczyną niedożywienia mogą być także zaburzenia wchłaniania lub nadmierna utrata energii wynikająca z choroby lub urazu (wzmoczony katabolizm). Jak wykazują badania, niedożywienie o różnym stopniu nasilenia występuje u 35–55% pacjentów przyjmowanych do szpitali [1]. U około 20% chorych jest to niedożywienie znaczne, które wymaga natychmiastowego, intensywnego leczenia żywieniowego [1]. Wdrożenie odpowiedniego sposobu żywienia zwiększa szansę chorych na wyzdrowienie i sprawia, że leczenie zachowawcze i chirurgiczne jest bardziej skuteczne, zmniejsza ryzyko powikłań i skraca czas gojenia się ran pooperacyjnych oraz hospitalizacji, dzięki czemu zmniejszają się także całkowite koszty leczenia nawet o 30–50% [4].

Od 1 stycznia 2012 r. rozporządzenie Ministerstwa Zdrowia nakłada obowiązek oceny stanu odżywienia pacjentów na każdym oddziale szpitalnym z wyjątkiem oddziałów ratownictwa. Oceny stopnia niedożywienia należy dokonać z wykorzystaniem jednej ze skal: *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS) lub *Subjective Global Assessment* (SGA).

Kwestionariusz NRS 2002 został opracowany przez ekspertów ESPEN (*The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*) [5]. Należy podkreślić, że jego wartość prognostyczna została zatwierdzona na podstawie wyników 128 badań z randomizacją oraz badań prospektywnych przeprowadzonych w 12 krajach i 26 różnych ośrodkach chirurgicznych [6]. Kwestionariusz składa się z 3 części. Pierwsze dwie, oceniane w skali 3-punktowej, uwzględniają pogorszenie stanu odżywienia oraz nasilenie choroby. Dodatkowo w trzeciej części kwestionariusza przyznaje się 1 punkt w przypadku pacjentów starszych (≥ 70 lat), którzy stanowią grupę szczególnego ryzyka. Jeśli pacjent na podstawie powyższych badań został zakwalifikowany do grupy ryzyka wystąpienia niedożywienia, należy zgłębić badanie o: wywiad żywieniowy, badania antropometryczne i badania biochemiczne.

Dostępna literatura rzadko podejmuje problem wpływu badań diagnostycznych na niedożywienie pacjentów hospitalizowanych.

Celem pracy było zbadanie, czy niedożywienie pacjentów może być nasilane przez przygotowania do badań diagnostycznych, przed którymi pacjenci muszą pozostawać na czczo nawet przez wiele godzin lub dni.

Material i metody

Analizie retrospektywnej poddano historie chorób pacjentów hospitalizowanych w Klinice Gastroenterologii i Hepatologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu w 2013 r. Grupę badawczą stanowiło 100 pacjentów (63 kobiet i 37 mężczyzn) w średnim wieku ($53,6 \text{ lat} \pm 16,1 \text{ lat}$) przyjętych w trybie planowym w celu wykonania badań diagnostycznych. W analizie uwzględniono czas pozostawiania pacjentów na czczo w stosunku do czasu trwania hospitalizacji, a wynik ten porównano ze wskaźnikiem masy ciała BMI oraz oceną stanu odżywienia według kwestionariusza NRS 2002.

Wyniki

Z badania wynika, że średni czas hospitalizacji wynosił 82 godz., z czego 31% czasu spędzonego w szpitalu pacjenci pozostawali na czczo (średnio 25,3 godz.) (ryc. 1).

Badanych podzielono na 2 grupy w zależności od przyczyn chorób, które były powodem hospitalizacji. Zaobserwowano, że pacjenci cierpiący na choroby organiczne ($n = 23$) więcej czasu spędzają na czczo (26,6 godz., co stanowi 37,7% czasu hospitalizacji) w porównaniu z pacjentami odczuwającymi dolegliwości czynnościowe ($n = 77$) (24 godz. – 28,7% czasu hospitalizacji) (ryc. 5).

Szczególną uwagę poświęcono pacjentom, u których rozpoznano niedowagę ($\text{BMI} < 18,5 \text{ kg/m}^2$) i niedożywienie ($\text{NRS} \geq 3 \text{ pkt}$) – w badanej populacji było ich odpowiednio: 8 i 5%. Pacjenci mający niedowagę pozostawali na czczo średnio 36,75 godz.

Ryc. 1. Czas hospitalizacji na czczo oraz czas prawidłowego odżywiania wszystkich badanych pacjentów

Fig. 1. The time of hospitalization without food and the time of proper nutrition of all patients under research

Ryc. 3. Czas hospitalizacji na czczo oraz czas prawidłowego odżywiania pacjentów niedożywionych (NRS ≥ 3 pkt)

Fig. 3. The time of hospitalization without food and the time of proper nutrition of patients with malnutrition (NRS ≥ 3 pts.)

Ryc. 2. Czas hospitalizacji na czczo oraz czas prawidłowego odżywiania pacjentów mających niedowagę (BMI < 18,5 kg/m²)

Fig. 2. The time of hospitalization without food and the time of proper nutrition of underweight patients (BMI < 18.5 kg/m²)

Ryc. 4. Czas hospitalizacji na czczo oraz czas prawidłowego odżywiania pacjentów starszych po 65. roku życia

Fig. 4. The time of hospitalization without food and the time of proper nutrition of patients older than 65 years

(33% całego czasu spędzonego w szpitalu), a zmagający się z niedożywieniem (NRS ≥ 3 pkt), 33,6 godz. (28% czasu hospitalizacji) (ryc. 2, 3).

Dodatkowo analizie poddano pacjentów po 65. roku życia ($n = 34$), którzy ze względu na wiek i przeszłość chorobową są zagrożeni większym ryzykiem niedożywienia. W tej grupie czas spędzony na czczo wynosił 27,5 godz. (30% czasu hospitalizacji) (ryc. 4).

Warto podkreślić, że czas hospitalizacji pacjentów, u których rozpoznano niedowagę, niedożywienie oraz osób starszych był wyraźnie dłuższy niż ogółu populacji (82 godz.) i wynosił odpowiednio 111, 120 i 91 godz.

Omówienie

Niedożywienie to poważny problem, który dotyczy zarówno krajów rozwijających się, jak i rozwiniętych. Według różnych danych odsetek pacjentów hospitalizowanych zmagających się z niedożywieniem wynosi od kilkunastu do ponad 60% w Ameryce Południowej [7, 8]. *European Nutrition and Health Alliance* (ENHA) ocenia, że około 40% pacjentów przyjmowanych do szpitala jest niedożywionych, ale wartości te mogą być niedoszacowanie, ponieważ wielu pacjentów zmagających się z niedożywieniem nie jest odpowiednio zdiagnozowanych pod tym kątem [9]. W prezentowanym badaniu wśród 100 osób, które zostały przyjęte do szpitala w celu wykonania badań dia-

Ryc. 5. Porównanie czasu hospitalizacji na czczo i czasu prawidłowego odżywienia pacjentów cierpiących na choroby organiczne i czynnościowe

Fig. 5. Comparing the time of hospitalization of patients without food and the time of proper nutrition of patients suffering from organic and functional diseases

gnostycznych 13 wykazywało cechy niedożywienia – na podstawie kwestionariusza NRS i BMI, co stanowi o wiele mniejszy odsetek ogółu niż jest to wykazywane w przytoczonych badaniach. Należy jednak zwrócić uwagę, że objęci badaniem pacjenci zostali przyjęci do szpitala w celach diagnostycznych, a nie leczniczych. Okoliczność ta w większości przypadków decyduje o krótszym czasie hospitalizacji. Można ponadto założyć, że nie każdy pacjent biorący udział w badaniach diagnostycznych był chory.

Niedożywienie i czas trwania hospitalizacji to czynniki wzajemnie na siebie oddziałujące. Z jednej strony przebywanie w szpitalu jest jednym z głównych czynników przyczyniających się do utraty masy ciała [2, 13], z drugiej natomiast pacjenci, u których ujawniono niedożywienie w chwili przyjęcia do szpitala wykazują o 65% większe ryzyko przedłużonej hospitalizacji (7–22 dni) w stosunku do osób prawidłowo odżywionych (4–13 dni) [1–3].

Obok czasu trwania hospitalizacji ważnymi czynnikami wpływającymi na niedożywienie u pacjentów są: zmniejszenie apetytu, zakażenia szpitalne, niezadowalająca jakość jedzenia, poszczenie przed procedurami medycznymi, choroby nowotworowe, depresja, niemożność zakupu jedzenia, trudności w żuciu i połykaniu, niedostateczna opieka i dieta szpitalna oraz nierozpoznanie niedożywienia przy przyjęciu do szpitala [14, 15].

Celem badania było wykazanie, jak dużo czasu na czczo spędzają pacjenci hospitalizowani w celach diagnostycznych. Średnio czas ten wynosił 25 godz., co stanowiło 31% czasu hospitalizacji. Powyższe dane powinny stanowić wyzwanie dla pracowników służby zdrowia, którzy powinni w szczególności zwrócić uwagę na osoby zagrożone niedożywieniem – z dużym ryzykiem NRS, niskim BMI i osoby starsze. Pacjenci po 65. roku życia stanowili 26% grupy objętej przedmiotową analizą i przebywali o średnio 9 godz. dłu-

żej w szpitalu niż cała analizowana grupa. Osoby w tym wieku powinny być objęte wyjątkową opieką, ponieważ już podczas przyjęcia do szpitala 40% z nich wykazuje cechy niedożywienia. Dodatkowo osoby w podeszłym wieku są dużo bardziej zagrożone spadkiem masy ciała i niedożywieniem podczas hospitalizacji niż osoby młode [16]. Obecnie są opracowywane nowe wskaźniki odżywienia dedykowane dla osób starszych, takie jak *Geriatric Nutritional Risk Index* [17].

Kanadyjskie badania kohortowe wykazały, że czas hospitalizacji jest dłuższy u pacjentów niedożywionych przy przyjęciu oraz u tych, których masa ciała zmniejszyła się podczas hospitalizacji i ryzyko niedożywienia zwiększyło się w czasie pobytu w szpitalu [18, 19]. Z prezentowanego badania można wyciągnąć podobne wnioski: czas hospitalizacji pacjentów, u których rozpoznano niedowagę oraz niedożywienie był dłuższy odpowiednio o 35 i 46% w porównaniu z całą grupą. Podobną zależność, ale nie tak silnie wyrażoną, zaobserwowano wśród pacjentów starszych, którzy spędzili w szpitalu o 11% więcej czasu niż ogół badanej populacji.

Wnioski

Niedożywienie pacjentów przebywających w szpitalach to problem w dalszym ciągu aktualny, który pozostaje często niedoceniany. Odpowiedni stan odżywienia decyduje o długości hospitalizacji, częstości powikłań pooperacyjnych, odpowiedzi na leczenie farmakologiczne, szybkości rekonwalescencji oraz ma istotny wpływ na koszty leczenia i opieki nad pacjentem. Z tych powodów ryzyko niedożywienia powinno być oceniane rutynowo w chwili przyjęcia do szpitala, a leczenie żywieniowe włączane u pacjentów zagrożonych, szczególnie z grup podwyższonego ryzyka [10, 11].

Piśmiennictwo

- [1] **Jarosz M.**: Zasady prawidłowego żywienia chorych w szpitalach. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2011, 26–28.
- [2] **Kyle U., Schneider S., Pirlich M.**: Does nutritional risk, as assessed by Nutritional Risk Index, increase during hospital stay? A multinational population-based study. *Clin. Nutr.* 2005, 24, 516–524.
- [3] **Correia M.I.T., Campos A.C.L.**: Prevalence of Hospital Malnutrition in Latin. *Nutrition* 2003, 19, 823–825.
- [4] **Kondrup J., Rasmussen H.H., Hamberg O.**: Nutritional Risk Screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin. Nutr.* 2003, 22, 321–336.
- [5] **Kondrup J., Allison S.P., Elia M.**: ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition* 2003, 22, 415–421.
- [6] **Álvarez-Hernández J., Planas Vila M., León-Sanz M., García de Lorenzo A., Celaya-Pérez S., García-Lorda P., Araujo K., Sarto Guerri B.**: Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients. *Nutr. Hosp.* 2012, 27, 1049–1059.
- [7] **Cássia de Aquino R., Tucunduva S.**: Identification of malnutrition risk factors in hospitalized patients. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2011, 57.
- [8] **Murphy K.**: Malnutrition in the community and hospital setting. Published online. The Patients Association 2011, 9.
- [9] **Oluwayemisi L.A., Koelling T.M., Hummel S.L.**: Nutritional Risk Index predicts mortality in hospitalized advanced heart failure patients. Published Online. 2015.
- [10] **Kyle U.G., Genton L., Pichard C.**: Hospital length of stay and nutritional status. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care* 2005, 8, 397–402.
- [11] **Correia M.I.T., Campos A.C.L.**: Prevalence of Hospital Malnutrition in Latin. *Nutrition* 2003, 19, 823–825.
- [12] **Allard J.P., Keller H., Teterina A., Jeejeebhoy K.N., Laporte M., Duerksen D.R., Gramlich L., Payette H., Bernier P., Davidson B., Lou W.**: Factors associated with nutritional decline in hospitalised medical and surgical patients admitted for 7 d or more: a prospective cohort study. *Br. J. Nutr.* 2015, 15, 1–11.
- [13] **Barker L.A., Gout B.S., Crowe T.C.**: Hospital Malnutrition: Prevalence, Identification and Impact on Patients and the Healthcare System. *Int. J. Environ. Res. Publ. Health* 2011, 8, 514–527.
- [14] **Hungry to be heard. The scandal of malnourished older people in hospital; Age Concern.** 2006. www.ageconcern.org.uk/AgeConcern/Documents/Hungry_to_be_Heard_August_2006.pdf.
- [15] **Bouillanne O., Morineau G., Dupont C., Coulombel I., Vincent J.P., Nicolis I., Benazeth S., Cynober L., Aussel C.**: Geriatric Nutritional Risk Index: a new index for evaluating at-risk elderly medical patients. *Am. J. Clin. Nutr.* 2005, 4, 777–783.
- [16] **Allard J.P., Keller H., Jeejeebhoy K.N., Laporte M., Duerksen D.R., Gramlich L., Payette H., Bernier P., Davidson B., Teterina A., Lou W.**: Decline in nutritional status is associated with prolonged length of stay in hospitalized patients admitted for 7 days or more: A prospective cohort study. *Clin. Nutr.* 2015, 15, 261–5614.
- [17] **Allard J.P., Keller H., Jeejeebhoy K.N., Laporte M., Duerksen D.R., Gramlich L., Payette H., Bernier P., Vesnaver E., Davidson B., Teterina A., Lou W.**: Malnutrition at Hospital Admission-Contributors and Effect on Length of Stay: A Prospective Cohort Study From the Canadian Malnutrition Task Force. *J. Parenter Enteral. Nutr.* 2015, 23.
- [18] **Thomas J.M., Isenring E., Kellett E.**: Nutritional status and length of stay in patients admitted to an Acute Assessment Unit. *J. Hum. Nutr. Diet.* 2007, 20, 320–328.

Adres do korespondencji:

Iga Gromny
ul. Prądyńskiego 30a/8
50-433 Wrocław
e-mail: igagromny@op.pl

Konflikt interesów: nie istnieje

Praca wpłynęła do Redakcji: 29.09.2015 r.

Po recenzji: 6.11.2015 r.

Zaakceptowano do druku: 6.12.2015 r.

Received: 29.09.2015

Revised: 6.11.2015

Accepted: 6.12.2015