



Stan odżywienia w grupie osób z ranami o podłożu naczyniowym w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej

Nutritional status in patients with vascular wounds in the setting of outpatient specialist care

Mateusz Skórka ¹, Anna Surmacz ^{2,3}, Karol Sieńczak ^{2,4}, Dariusz Bazaliński ^{2,3}

¹Katedra Pielęgniarstwa, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Akademia Tarnowska

²Instytut Pielęgniarstwa, *Collegium Medicum*, Uniwersytet Rzeszowski

³Poradnia Leczenia Ran, Szpital Specjalistyczny, Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny w Brzozowie

⁴Instytut Medyczny, Uczelnia Państwowa w Sanoku

Streszczenie

Wstęp: Proces gojenia ran to złożona reakcja fizjologiczna organizmu, która inicjuje się już w momencie powstania urazu. Prawidłowy stan odżywienia odgrywa istotną rolę w regulacji tych mechanizmów. Niedobory żywieniowe w zakresie mikro- i makroelementów mogą prowadzić do wydłużenia fazy zapalnej, hamowania produkcji kolagenu oraz zwiększonego ryzyka powstawania kolejnych owrzodzeń. Współcześnie problem niedożywienia jest coraz częstszy, a jego znaczenie rośnie, zwłaszcza wśród osób starszych z chorobami przewlekłymi.

Cel pracy: Ocena stanu odżywienia osób ze współistniejącymi ranami w przebiegu cukrzycowej choroby stóp i przewlekłej niewydolności żylniej z wykorzystaniem wybranych markerów, skal i narzędzi.

Materiał i metody: Badania przeprowadzono w celowo wybranej placówce opieki zdrowotnej realizującej ambulatoryjną opiekę specjalistyczną na terenie Podkarpacia.

Do badań zostali zakwalifikowani pacjenci z raną przewlekłą o etiologii naczyniowej w przebiegu cukrzycowej choroby stóp (*diabetic foot disease* – DFD) oraz niewydolności żylniej (*chronic venous insufficiency* – CVI), spełniający kryteria włączenia do badania.

Do badań wstępnych zakwalifikowano 153 pacjentów z rozpoznaną raną przewlekłą, z czego wykluczono 47 pacjentów m.in. z powodu krótszego leczenia rany, mniejszych rozmiarów ran czy występujących braków danych. Finalnie dokonano oceny prospektywnej 106 pacjentów. W toku badań przeprowadzono ocenę kwestionariuszową (*Mini Nutrition Assessment* – MNA) oraz biochemiczną krwi. Dalszej ocenie podlegały rana, jej cechy oraz klasyfikacja na podstawie skal klinicznych. Ocena parametrów morfologicznych i biochemicznych krwi zawierała m.in. analizę stężenia albuminy, hemoglobiny, białka ostrej fazy (białka C-reaktywnego; C-reactive protein – CRP) oraz wskaźnika ryzyka niedożywienia (*Nutrition Risk Index* – NRI). Dodatkowo wykonano analizę składu ciała za pomocą metody impedancji bioelektrycznej (*bioelectrical impedance analysis* – BIA).

Abstract

Introduction: Wound healing is a complex physiological response of the organism that is initiated at the moment of injury. Adequate nutritional status plays a significant and key role in the regulation of these mechanisms. Nutritional deficiencies in terms of micro- and macronutrients may lead to prolongation of the inflammatory phase, inhibition of collagen production, and an increased risk of subsequent ulcer development. Currently, the problem of malnutrition is becoming increasingly prevalent, and its significance is growing, particularly among elderly individuals with chronic diseases.

Aim of the study: To assess the nutritional status of patients with coexisting wounds in the course of diabetic foot disease and chronic venous insufficiency using selected markers, scales, and tools.

Material and Methods: The study was conducted in a purposefully selected healthcare facility providing outpatient specialist care in the Podkarpacie region. Patients with a chronic wound of vascular etiology in the course of diabetic foot disease (DFD) and venous insufficiency (chronic venous insufficiency – CVI), meeting the study inclusion criteria, were enrolled. A total of 153 patients with a diagnosed chronic wound were initially qualified for the study; of these, 47 patients were excluded, inter alia, due to shorter wound treatment duration, smaller wound size, or missing data. Ultimately, a prospective assessment was performed on 106 patients. During the study, a questionnaire-based assessment (Mini Nutritional Assessment – MNA) and blood biochemical analysis were conducted. Further evaluation included the wound, its characteristics, and classification based on clinical scales. The assessment of morphological and biochemical blood parameters included, among others, analysis of albumin concentration, haemoglobin, acute-phase protein (C-reactive protein – CRP), and the nutritional risk index (Nutrition Risk Index – NRI). Additionally, body composition analysis was performed using bioelectrical impedance analysis (BIA).

Wyniki: Na podstawie kwestionariusza MNA oceniono stan odżywienia badanych na poziomie ($21,54 \pm 3,18$ pkt; min. 0 pkt, maks. 30 pkt), zakres uzyskanych wyników mieścił się w przedziale 9–27,5 pkt. Niedożywienie potwierdzono u 7,5% ($n = 8$) badanych pacjentów, częściej z cukrzycową chorobą stóp 14,0% ($n = 7$). Większa powierzchnia rany u badanych z przewlekłą niewydolnością żylną istotnie korelowała z niższymi wartościami albuminy ($p = 0,0126$), hemoglobiny ($p = 0,0095$) oraz NRI ($p = 0,0115$). W przypadku badanych z cukrzycową chorobą stóp wraz z większą powierzchnią rany jednocześnie istotnie niższe były stężenie albuminy ($p < 0,0001$), hemoglobiny ($p < 0,0001$), NRI ($p < 0,0001$) oraz MNA ($p < 0,0049$). Dodatkowo badani z cukrzycową chorobą stóp, którzy uzyskali wyższe wartości w zakresie stopnia/głębokości destrukcji tkanki, posiadali również istotnie niższe stężenie albuminy ($p = 0,0233$), niższy wskaźnik NRI ($p = 0,0107$), MNA ($p = 0,0030$) oraz istotnie wyższe stężenie CRP ($p = 0,0021$). Wykazano również, że u badanych z CVI dodatnim wartościom kąta fazowego (*phase angle* – PhA) odpowiadają tożsame dodatnie wartości albuminy ($R = 0,326$; $p = 0,0142$) oraz wyższe wartości wskaźnika NRI ($R = 0,344$; $p = 0,0095$). W grupie przebadanych pacjentów z DFD kąt fazowy częściej korelował dodatnio z wartościami albuminy ($R = 0,540$; $p = 0,0001$), stężeniem hemoglobiny ($R = 0,456$; $p = 0,0009$), wskaźnikiem ryzyka niedożywienia NRI ($R = 0,539$; $p = 0,0001$) oraz oceną stanu odżywienia MNA ($R = 0,369$; $p = 0,0083$).

Wnioski: Wartości wskaźników NRI, PhA, MNA oraz wybrane parametry krwi, w kontekście stężeń albuminy, hemoglobiny i CRP, wykazują silne powiązanie z badanymi cechami rany, takimi jak: powierzchnia, poziom wysięku oraz stopień/głębokość destrukcji. Im większy stopień uszkodzenia struktur tkankowych, tym wyższe ryzyko niedożywienia i zakażenia rany, co potwierdzają uzyskane wyniki badań.

Słowa kluczowe: rana przewlekła, stan odżywienia, niedożywienie.

Results: Based on the MNA questionnaire, the nutritional status of the study participants was assessed at a level of 21.54 ± 3.18 points (min. 0 points, max. 30 points), with the range of obtained scores falling within the interval of 9–27.5 points. Malnutrition was confirmed in 7.5% ($n = 8$) of the studied patients, more frequently in those with diabetic foot disease – 14.0% ($n = 7$). A larger wound area in patients with chronic venous insufficiency was significantly correlated with lower albumin values ($p = 0.0126$), haemoglobin ($p = 0.0095$), and NRI ($p = 0.0115$). In patients with diabetic foot disease, a larger wound area was simultaneously associated with significantly lower albumin levels ($p < 0.0001$), haemoglobin ($p < 0.0001$), NRI ($p < 0.0001$), and MNA scores ($p = 0.0049$). Furthermore, patients with diabetic foot disease who obtained higher values in terms of the degree/depth of tissue destruction also had significantly lower albumin levels ($p = 0.0233$), a lower NRI ($p = 0.0107$), lower MNA scores ($p = 0.0030$), and significantly higher CRP levels ($p = 0.0021$). It was also demonstrated that in patients with CVI, positive phase angle (PhA) values corresponded identically with positive albumin values ($R = 0.326$; $p = 0.0142$) and higher NRI values ($R = 0.344$; $p = 0.0095$). In the group of examined patients with DFD, the phase angle more frequently correlated positively with albumin values ($R = 0.540$; $p = 0.0001$), haemoglobin levels ($R = 0.456$; $p = 0.0009$), the nutritional risk index NRI ($R = 0.539$; $p = 0.0001$), and MNA nutritional status assessment ($R = 0.369$; $p = 0.0083$).

Conclusions: The values of NRI, PhA, MNA indices, and selected blood parameters, in the context of albumin, haemoglobin, and CRP concentrations, demonstrate a strong association with the examined wound characteristics such as surface area, exudate level, and degree/depth of tissue destruction. The greater the degree of tissue structure damage, the higher the risk of malnutrition and wound infection, which is confirmed by the obtained study results.

Key words: chronic wound, nutritional status, malnutrition.