

## Ocena wpływu diety szpitalnej bogato białkowej na wybrane parametry biochemiczne i stan zdrowia pacjentów z krwotokiem podpajęczynówkowym.

### Evaluation on the basis biochemical parameters effect of hospital high protein diet on the health of patients with subarachnoid hemorrhage.

Marta Komarowska<sup>1</sup>, Izabela Janowicz<sup>2</sup>, Anna Krysińska<sup>3</sup>, Adam Hermanowicz<sup>1</sup>,  
Jan Kochanowicz<sup>4,5</sup>

1. Klinika Chirurgii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku,
2. Absolwentka Wydziału Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku,
3. Klinika Ginekologii i Ginekologii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku,
4. Klinika Neurochirurgii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku,
5. Zakład Neurologii Inwazyjnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku.

Corresponding author: Adam Hermanowicz; [ahermanowicz@wp.pl](mailto:ahermanowicz@wp.pl), Klinika Chirurgii DziecięcejUMB, tel 85 7450796

dr n. med. Marta Komarowska<sup>1</sup>,  
mgr Izabela Janowicz<sup>2</sup>,  
lek. Anna Krysińska<sup>3</sup>,  
dr hab. n. med. Adam Hermanowicz<sup>1</sup>,  
dr hab. n. med. Jan Kochanowicz<sup>4,5</sup>

#### Streszczenie

Przeprowadzone badania przedstawiają wpływ diety szpitalnej bogato białkowej na stan zdrowia pacjentów z krwotokiem podpajęczynówkowym leczonych w Klinice Neurochirurgii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku.

Z kart chorobowych pacjentów uzyskano informacje z dnia przyjęcia i wypisu takie jak: dane demograficzne, morfologię, poziom glukozy, elektrolity oraz dane z proteinogramów.

Ponadto oceniono dekadowy jadłospis diety szpitalnej bogatobiałkowej. Na końcu przedstawiono wnioski wynikające z powyższych analiz.

**Słowa kluczowe:** dieta szpitalna bogato białkowa, jadłospis dekadowy, krwotok podpajęczynówkowy.

## Abstract

The studies show influence of protein-rich hospital diet on health condition of the patient with subarachnoid hemorrhage treated at the Department of Neurosurgery in Medical University in Białystok. The analysis was made retrospectively. We obtain all data from the day of the admission and discharge day. The data included demographic data, blood count, glucose level, electrolytes and blood protein level. We also analyzed the hospital protein rich average menu since ten years.

**Key words:** protein-rich diet, decade diet menu, subarachnoid hemorrhage

## Wstęp

Stosowanie odpowiedniego rodzaju diety we wszystkich schorzeniach od dawna ma kluczowe znaczenie w poprawie stanu zdrowia pacjentów. Do tej pory skuteczność diety wysokobiałkowej była potwierdzona po zabiegach w obrębie różnych narządów. Nie badano jednak jej wpływu na stan zdrowia pacjentów po krwotoku podpajęczynówkowym.

Krwotok podpajęczynówkowy (SAH) jest specyficznym rodzajem udaru krwotocznego. Stanowi około 10–12% wszystkich śródczaszkowych incydentów naczyniowych. Częstość jego występowania wynosi 6–7 osób/100000 / rok [1, 2]. Krwawienie podpajęczynówkowe dotyka przeważnie pacjentów w średnim wieku (50. r. życia), a bardziej predysponowane są kobiety. Choroba ta, dotycząca 2–8% populacji, mimo postępu diagnostyki oraz metod operacyjnych i embolizacyjnych, wciąż niejednokrotnie wiąże się ze złym rokowaniem dla pacjenta. Według statystyk tętniaki tętnic mózgowych i malformacje tętniczo-żylne znacznie zwiększają ryzyko krwotoku, gdyż w schorzeniach tych wykazano zaburzenia w budowie ścian naczyń krwionośnych, które są, w tych miejscach, bardziej podatne na pęknięcie [3,4,5].

Ryzyko krwotoku zwiększa się dodatkowo u osób z nadciśnieniem tętniczym, miażdżycą i chorobami prowadzącymi do zaburzeń krzepnięcia krwi np. białaczka [3].

Pacjenci z krwawieniem podpajęczynówkowym poddawani leczeniu operacyjnemu są w grupie wysokiego ryzyka, jeśli chodzi o niedobór białka. Mają na to wpływ deficyty neurologiczne utrudniające spożywanie posiłków, zwiększone zapotrzebowanie wynikające z choroby jak i stosowane w leczeniu procedury operacyjne. Dodatkowo zabieg operacyjny wiąże się ze znacznym stresem i uszkodzeniem tkanek organizmu. Dlatego cały czas jest aktualne pytanie czy pacjent poddany zabiegowi operacyjnemu dostaje w okresie pooperacyjnym z posiłkiem właściwą dawkę substancji odżywczych?

Ten niedoceniany jak dotąd problem był podstawą do przeprowadzenia badań potwierdzających lub wykluczających skuteczność diety wysokobiałkowej na grupie chorych hospitalizowanych z powodu krwawienia podpajęczynówkowego.

## **Cel pracy**

Celem pracy była próba poznania i zbadania wpływu diety szpitalnej wysokobiałkowej na wyniki proteinogramów u pacjentów z krwawieniem podajęczynówkowym.

W oparciu o przeprowadzone badania porównano dietę szpitalną wysokobiałkową z normami oraz zbadano jej wpływ na wyniki proteinogramów oraz innych parametrów biochemicznych u pacjentów podlegających badaniu. Oceniono także zgodność szpitalnych jadłospisów dekadowych z obecnymi normami.

## **Materiały i metody pracy**

Badania przeprowadzono w Klinice Neurochirurgii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego Białymstoku. Grupę badaną stanowiło 30 pacjentów hospitalizowanych w Klinice Neurochirurgii z powodu krwotoku podpajęczynówkowego na przełomie roku 2010 / 2011. W pracy wykorzystano dane z historii chorób pacjentów: dane demograficzne, rozpoznanie, zastosowane procedury diagnostyczne, rodzaj zabiegu neurochirurgicznego wyniki badań dodatkowych z dnia przyjęcia i wypisania ze szpitala (morfologia, elektrolity, glukoza, proteinogram) oraz przeanalizowane jadłospisy dekadowe diety szpitalnej bogatobiałkowej. Uzyskane dane poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem programu statystycznego Systat 10 dla Windows, za pomocą testu statystycznego Wilcoxa na poziomie istotności  $p < 0,05$ , a dane z jadłospisów wprowadzono do programu dieta 2 i porównano z normami żywienia.

Wartości składników odżywczych i substancji mineralnych w diecie bogato białkowej uzyskane z jadłospisów dekadowych pacjentów Kliniki Neurochirurgii USK porównano do obowiązujących norm żywieniowych z uwzględnieniem zwiększonego zapotrzebowania na białko wynikającego z choroby i zastosowanego leczenia. Ponadto podjęto próbę korelacji pomiędzy dietą, chorobą, zastosowanym leczeniem, a wynikami badań dodatkowych pacjentów.

Badanie zostało zaakceptowane przez lokalną komisję bioetyczną.

## **Wyniki**

Badania przeprowadzono na przełomie 2010 i 2011 roku w Klinice Neurochirurgii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku.

Badaniem objęto grupę 30 pacjentów z krwotokiem podpajęczynówkowym. Wszyscy badani pacjenci otrzymywali dietę szpitalną bogato białkową.

Po dokładnej analizie chorych z krwotokiem podpajęczynówkowym stwierdzono, że 60% z nich mieści się w grupie wiekowej między 45 a 55 rokiem życia, a 10% w przedziale 28 – 30 lat. W badanej grupie krwotoki podpajęczynówkowe w 70% dotyczyły kobiet co jest zgodne z danymi z piśmiennictwa, a pacjenci leżący w Klinice z tym schorzeniem pochodzili w 60% z małych miast. Czas obserwacji obejmował cały okres hospitalizacji w Klinice Neurochirurgii (średnio 8 dni).

Chorzy zgłaszający się do Izby Przyjęć z podejrzeniem SAH uskarżali się najczęściej na następujące objawy: złe samopoczucie, osłabienie, ból głowy, nudności, wymioty. Wszyscy byli przytomni, bez niedowładów, pozostawali w kontakcie słownym. Zwykle badaniem stwierdzano podwyższoną wartość ciśnienia krwi.

W większości przypadków (70%) po kilku godzinach stan chorych się pogorszał się. Narastały zaburzenia świadomości. Zgłaszane objawy i pogarszający się stan pacjentów były

podstawą do tego by dokonać szczegółowej diagnostyki potwierdzającej obecność krwawienia podpajęczynówkowego.

Z badań dodatkowych oznaczono morfologię, poziom glukozy, gospodarkę wodno – elektrolitową i białkową. Badania pogłębiono także o angiografię naczyń mózgowych i tomografię komputerową. W tomografii komputerowej lub angiografii potwierdzono obecność SAH i zakwalifikowano chorych do leczenia inwazyjnego w przypadku potwierdzenia tętniaka naczyń mózgowych.

W wykonanych badaniach morfologii krwi obwodowej otrzymano następujące wyniki:

| badany parametr                 | mediana przy przyjęciu | mediana przy wypisie |
|---------------------------------|------------------------|----------------------|
| <b>erytrocyty</b> mln/ $\mu$ l  | 3,5                    | 3,4                  |
| <b>leukocyty</b> tys./ $\mu$ l  | 13,3                   | 12,3                 |
| <b>neutrofile</b> tys./ $\mu$ l | 10,3                   | 9,5                  |
| <b>limfocyty</b> tys./ $\mu$ l  | 15,7                   | 11,2                 |
| <b>trombocyty</b> tys/ $\mu$ l  | 305                    | 300                  |
| <b>hemoglobina</b> g / dl       | 12,7                   | 12                   |
| <b>hematokryt</b>               | 37 %                   | 35,7 %               |

W wykonanych badaniach dodatkowych otrzymano:

| badany parametr     | mediana przy przyjęciu | mediana przy wypisie |
|---------------------|------------------------|----------------------|
| <b>glukoza</b> mg % | 88                     | 88                   |
| <b>sód</b> mmol/l   | 135                    | 132                  |
| <b>potas</b> mmol/l | 4                      | 3,5                  |

W oznaczonych proteinogramach stwierdzono:

| badany parametr          | mediana przy przyjęciu | mediana przy wypisie |
|--------------------------|------------------------|----------------------|
| <b>albuminy</b>          | 56 %                   | 55 %                 |
| <b>alpha 1 globuliny</b> | 4,3 %                  | 3,4 %                |
| <b>alpha 2 globuliny</b> | 12,5 %                 | 9,7 %                |
| <b>beta 1 globuliny</b>  | 8,2 %                  | 8 %                  |
| <b>beta 2 globuliny</b>  | 5,7 %                  | 5,3 %                |
| <b>gamma globuliny</b>   | 15,7 %                 | 11,7 %               |
| <b>suma protein</b>      | 6,7 %                  | 6,2 %                |

Po przeanalizowaniu jadłospisów dekadowych stwierdzono iż :

- średnia wartość energii dostarczonej w posiłkach wynosiła 2130 kcal/doba,
- średnia ilość białka wynosiła 72 g/doba,
- średnia ilość tłuszczu wynosiła 60 g/doba,
- średnia ilość węglowodanów wynosiła 341g/doba,
- średnia ilość błonnika wynosiła ok. 30 g/doba.

## Dyskusja i wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań można wywnioskować, że krwotoki podpajęczynówkowe częściej dotyczą kobiet między 45 a 55 rokiem życia. W tym wieku omawiana grupa albo stosuje jeszcze tabletki antykoncepcyjne, albo już hormonalną terapię zastępczą. Taki stan rzeczy zwiększa ryzyko mózgowych incydentów krwotocznych.

Miejsce zamieszkania może odgrywać znaczącą rolę w wystąpieniu krwotoku podpajęczynówkowego. Z analizowanych danych wynika, że większość osób pochodziła z małych miast. Należy uznać, że taki wynik świadczy o niskiej świadomości zdrowotnej osób pochodzących z małych miejscowości i trudniejszym dostępie do porady medycznej. Z wywiadów wynikało także, iż osoby pochodzące z aglomeracji wiejskich lekcewały takie objawy jak bóle głowy [6].

Świadomość zdrowotna powinna obejmować ogólną wiedzę na temat czynników i zachowań mających wpływ na zdrowie, a pośrednio także przekonanie o możliwości wpływu na własne zdrowie, motywację i umiejętność podejmowania działań prozdrowotnych [7]. Normy kulturowe związane ze stylem życia człowieka w małych miejscowościach warunkują wiele negatywnych zachowań takich jak: piętnowanie choroby i chorego oraz jego izolację

społeczną, towarzyskie wzory konsumpcji np. wysokokalorycznych potraw czy „przymus” picia alkoholu [7].

Czynnikami pogarszającymi świadomość zdrowotną jest także sytuacja rodzinna- jej struktura, ograniczone warunki mieszkaniowe, brak środków na zaspokojenie podstawowych potrzeb oraz ubóstwo [8].

Zaobserwowane w badaniu zmiany parametrów morfologii (spadek wszystkich badanych parametrów morfologii krwi obwodowej) są wynikiem utraty krwi podczas krwotoku oraz powolnym procesem powrotu układu regulacji hormonalnej do właściwego działania. Ponadto omawiana grupa pacjentów przeszła szereg badań diagnostycznych w kierunku podejrzewanej choroby oraz inwazyjne procedury neurochirurgiczne.

Po przeprowadzonym zabiegu procesy kataboliczne spowodowane odpowiedzią metaboliczną organizmu na stres i uraz operacyjny nasilały się. Podstawowy wydatek energetyczny znacznie wzrósł oraz zwiększało się zapotrzebowania na białko i reszty azotowe [9]. Dodatkowa aktywacja układu renina-angiotensyna-aldosteron nasila retencję wody i sodu w okresie bezpośrednio pooperacyjnym. Pooperacyjna odpowiedź  $\alpha$ - i  $\beta$ - adrenergiczna, poza zwiększonym wyrzutem katecholamin, obniża wydzielanie insuliny do układu wrotnego oraz powoduje wzrost stężenia glukagonu [2,10].

W celu odbudowania uszkodzonych komórek podczas urazu jakim jest zabieg operacyjny powinno się dostarczać z zewnątrz odpowiedniej ilości białka. Na obniżenie wyników proteinogramów pacjentów z SAH miała wpływ dieta szpitalna.

Z zebranego jadłospisu dekadowego wynikało, że średnia wartość energetyczna posiłków była mniejsza niż normy zapotrzebowania dla pacjentów po zabiegach neurochirurgicznych przynajmniej o ok. 150 kcal/doba. Średnia ilość białka wyliczona z jadłospisów była za niska - 72 g (zalecana norma 110 g), średnia ilość tłuszczu mieściła się normie. Problem stanowiła zbyt wysoka ilość węglowodanów w diecie a co za tym idzie energia uzyskiwana z tych produktów (średnio 341g/doba przy normie 280–310 g/doba).

W przeprowadzonej analizie diety szpitalnej zaobserwowano powtarzające się drugie śniadanie w jadłospisie dekadowym. Z założeń diety wynika, że posiłki powinny być urozmaicone, zatem ten parametr nie został spełniony w tym przypadku. Liczba posiłków i technologia ich wykonania pozostawała zgodna z założeniami diety łatwostrawnej wyskobialkowej.

Przytoczone powyżej dane wskazują na fakt, że błędy popełnione w diecie szpitalnej mogły mieć pewien wpływ na obniżenie wyników proteinogramów u pacjentów hospitalizowanych z powodu krwotoku podpajęczynówkowego.

W diecie szpitalnej pacjentów cierpiących z powodu SAH należałoby zwrócić baczniejszą uwagę na odpowiednio skomponowaną dietę przyspieszającą rekonwalescencję. Omawiana dieta zawiera zbyt małą ilość kalorii i białka. Te dwa omawiane aspekty są najważniejsze, ponieważ nie tylko przyspieszają powrót pacjentów do zdrowia, ale i wpływają na poprawę samopoczucia.

Niezbędna jest odpowiednia współpraca lekarzy i dietetyków w celu zweryfikowania błędów w analizowanej diecie co może wpłynąć na sukces terapeutyczny i szybszy powrót do zdrowia pacjentów z krwotokiem podpajęczynówkowym.

## References

1. Abramczyk A. Problemy edukacji zdrowotnej w rodzinie i środowisku lokalnym [w]: Kawczyńska- Butrym Z.(red): Pielęgniarstwo rodzinne. Teoria i praktyka. wyd. Centrum Edukacji Medycznej Warszawa 1997, s 239-272.

2. Cavanagh S .J, Gordon VL: Grading scales used in the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage a critical review. *J. Neurosci. Nurs.* 2002, 6, 288–295.
3. Kawczyńska-Butrym Z.; Rodzina- zdrowie-choroba. Wyd. Czelej Lublin 2001.
4. Kirkness C.J, Thompson J. M, Ricker BA, Buzaitis A, Newell D.W, Dikmen S, Mitchell PH: The impact of aneurysmal subarachnoid hemorrhage on functional outcome. *J Neurosci, Nurs* 2002, 3, 134 – 141.
5. Maksymowicz W.: *Neurochirurgia w zarysie*, Warszawa, 1999; wyd. PZWL, 9-21, 159- 181.
6. Pfohman M., Criddle L.M: Epidemiology of intracranial aneurysm and subarachnoid haemorrhage. *J. Neurosci Nurs.* 2001, 1, 39–41.
7. Suarez J.I, Tarr RW, Selman WR. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *N. Engl. J. Med.* 2006;354:387–96.
8. Tobiasz-Adamczyk B.: *Wybrane elementy socjologii zdrowia i choroby*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego Kraków 2000.
9. Kirkpatrick JR: The neuroendocrine response to injury and infection. *Nutr Int* 1987; 3:221-222.
10. Sobotka L, Soeters PB:Nutritional support in critically ill patients. W:*Basis in clinical nutrition* 2<sup>nd</sup> Edition:168-172, Galen, Prague 2000.