

OCENA WARTOŚCI ENERGETYCZNEJ CAŁODZIENNYCH RACJI POKARMOWYCH OSÓB DOROSŁYCH HIV-POZYTYWNYCH

ASSESSMENT OF ENERGY INTAKE IN HIV-POSITIVE ADULTS

Anna Lebedzińska¹, Natalia Bierżyńska¹, Małgorzata Lemańska², Maria Jankowska², Hanna Trocha², Tomasz Smiatacz², Piotr Szefer¹

¹Katedra i Zakład Bromatologii, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

²Klinika Chorób Zakaźnych, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

Słowa kluczowe: ludzki wirus upośledzenia odporności, wartość energetyczna diety, wskaźnik masy ciała (BMI)
Key words: human immunodeficiency virus, energy status, body mass index (BMI)

STRESZCZENIE

Celem pracy była ocena wartości energetycznej całodziennych racji pokarmowej osób dorosłych HIV-pozytywnych. W badaniu uczestniczyło 150 osób. Przy wykorzystaniu metody bezpośredniego wywiadu o spożyciu z ostatnich 24 godzin oraz programu komputerowego Wikt 1.3 oszacowano zawartość białek, tłuszczów i węglowodanów oraz wartość energetyczną analizowanych diet respondentów. Stwierdzono, że wartość energetyczna całodziennych racji pokarmowych (CRP) uczestników badania nie była wystarczająco wysoka, zwłaszcza w przypadku diet osób HIV-pozytywnych. Diety zakażonych odznaczały się zbyt małą zawartością białek i węglowodanów, a zbyt dużą zawartością tłuszczów. Pomimo to, większość osób HIV-pozytywnych charakteryzowała prawidłowa wartość współczynnika BMI.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine energy intake in HIV-positive adults. In the study participated 150 adults. Energy intake and percentage of energy from protein, carbohydrate and fat were measured using 24-hour dietary recalls and computer program Wikt 1.3. The results of the study showed that energy intakes were below the dietary reference values for HIV-positive. Moreover, the analyzed diets contained too small protein and carbohydrate contents but too high level of fat. Despite of this fact, the majority of respondents had correct BMI value.

WSTĘP

Od początków historii epidemii zakażenia ludzkim wirusem upośledzenia odporności (ang. *Human Immunodeficiency Virus* - HIV) i Zespołu Nabytego Upośledzenia Odporności (ang. *Acquired Immune Deficiency Syndrome* - AIDS) sposób żywienia i odżywienie uznaje się za ważny czynnik przebiegu infekcji. Jednym z priorytetów żywieniowych osób zakażonych jest zaspokojenie potrzeb energetycznych, gdyż ich wydatek energetyczny w spoczynku jest wyższy od 10 do 30%, w zależności od stadium zakażenia, w porównaniu z wydatkiem osób HIV-negatywnych [5, 7]. Obrona organizmu przed skutkami HIV jest w dużym stopniu zależna od wartości energetycznej diety zakażonego [3].

Celem pracy była ocena wartości energetycznej całodziennych racji pokarmowej (CRP) osób dorosłych HIV-pozytywnych.

MATERIAŁ I METODY

W badaniu uczestniczyło łącznie 150 osób (75 osób grupa badana i 75 osób grupa kontrolna); grupę badaną stanowiły osoby dorosłe, z rozpoznaniem zakażeniem wirusem HIV, leczone w Klinice Chorób Zakaźnych Akademii Medycznej w Gdańsku i Poradni Konsultacyjnej Zakażeń Retrowirusowych i Nabytych Niedoborów Immunologicznych. Do grupy badanej zakwalifikowano 57 mężczyzn i 18 kobiet, a do grupy kontrolnej 36 mężczyzn i 39 kobiet.

Adres do korespondencji: Anna Lebedzińska, Katedra i Zakład Bromatologii, Gdański Uniwersytet Medyczny, Al. Gen. Hallera 107, 80-416 Gdańsk, tel. 058 349 3118, fax 058 3493110, e-mail: aleb@amg.gda.pl

Badania prowadzono metodą sondażu diagnostycznego za pomocą kwestionariusza ankiety opracowanego przez autorów, po uzyskaniu zgody Niezależnej Komisji Bioetycznej ds. Badań Naukowych przy Akademii Medycznej w Gdańsku. Wykorzystując metodę bezpośredniego wywiadu, prowadzono wywiad żywieniowy o spożyciu z ostatnich 24 godzin [2] z każdym z uczestników indywidualnie, posługując się Albumem fotografii potraw i produktów [16].

Zawartość składników odżywczych w całodziennych racjach pokarmowych (CRP) i ich wartość energetyczną oszacowano przy użyciu programu komputerowego „Wikt 1.3” bazującego na aktualnie obowiązujących tabelach wartości odżywczej produktów, opracowanych w Instytucie Żywności i Żywienia w Warszawie [12]. Program „Wikt 1.3” uwzględnia straty składników odżywczych podczas zastosowanych procesów technologicznych w stosunku do produktów surowych. Wyniki badań zostały poddane analizie statystycznej, przy wykorzystaniu programu „Statistica 7.1”. Za pomocą *U*-testu *Manna-Whitneya* sprawdzono statystycznie istotne różnice pomiędzy badanymi parametrami z 2 grup danych, tj. dla osób HIV-pozytywnych i osób HIV-negatywnych.

WYNIKI I Dyskusja

Niedobory energii i podstawowych składników odżywczych często towarzyszą zakażeniu wirusem HIV. Dostępne dane literaturowe dotyczące realizacji zapotrzebowania energetycznego przez osoby żyjące z HIV, charakteryzuje duże zróżnicowanie wyników badań [1, 8]. Ujemny bilans energetyczny prowadzi do obniżenia odporności i zwiększenia podatności na infekcje. W konsekwencji dochodzi do pogłębienia istniejącej już immunosupresji zakażenia oraz zwiększenia ryzyka śmiertelności [4, 11].

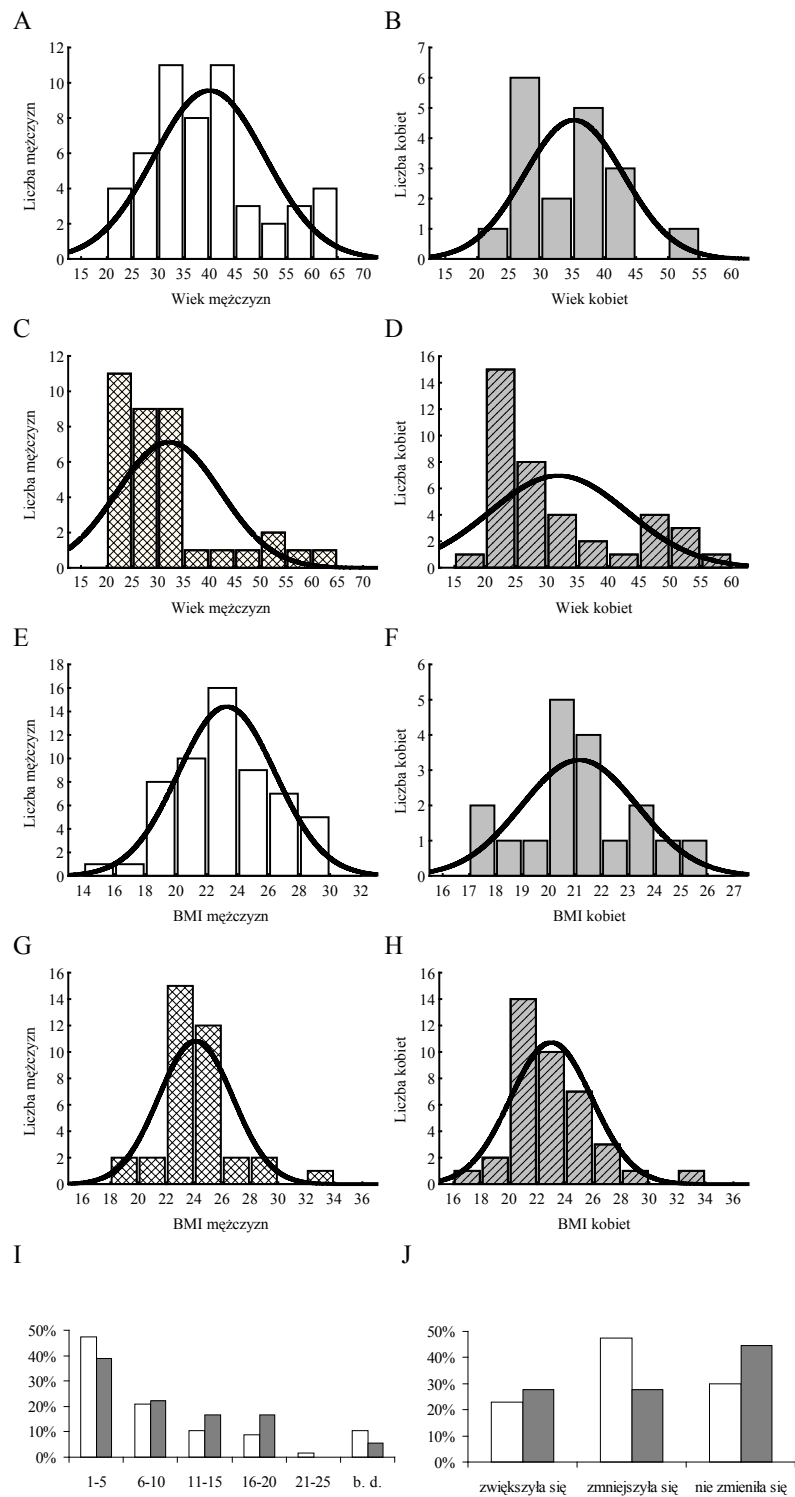
Dane dotyczące wieku, BMI, okresu czasu liczonego od rozpoznania zakażenia wirusem HIV i zmian masy ciała w tym okresie przedstawiono na rycinie 1. Regularne badania antropometryczne mają decydujące znaczenie w identyfikacji pacjentów, obciążonych ryzykiem wystąpienia poważnych konsekwencji niedożywienia [9]. Spośród wszystkich osób HIV-pozytywnych, 47% badanych mężczyzn i 39% badanych kobiet zadeklarowało, że od momentu rozpoznania zakażenia do momentu przeprowadzenia wywiadu, minęło nie więcej niż 5 lat. Wśród badanych pacjentów 88% mężczyzn i 83% kobiet ma włączoną terapię przeciwwirusową (Ryc. 1).

Prawidłowo skomponowana dieta, uwzględniająca indywidualne zapotrzebowanie organizmu na energię

Tabela 1. Wartość energetyczna oraz udział w energii białek, tłuszczów i węglowodanów w analizowanych dietach mężczyzn i kobiet HIV-pozytywnych i grupy kontrolnej
Energy intake and percentage of energy from protein, fat and carbohydrate in HIV-positive and control group (men and women)

Badana wartość	HIV-pozytywny (n=75 osób)		HIV-negatywny (n=75 osób)	
	Mężczyźni (57)	Kobiety (18)	Mężczyźni (36)	Kobiety (39)
Energia (kJ)	11249 ± 4686 (3060 – 25622)	10871 ± 8106 (4238 – 39910)	12219 ± 5408 (4832 – 23678)	8186 ± 3396 (1563 – 19498)
Energia (kcal)	2660 ± 1094 (729 – 6111)	2594 ± 1937 (1012 – 9535)	2916 ± 1290 (1150 – 5648)	1952 ± 811 (364 – 4654)
Białko ogółem (g)	93,23 ± 39,93 (25,36 – 213)	89,39 ± 49,56 (29,63 – 189)	94,67 ± 44,84 (29,07 – 193)	66,88 ± 31,71 (19,03 – 170)
Białko zwierzęce (g)	62,21 ± 32,78 (10,44 – 141)	58,88 ± 38,77 (16,58 – 161)	60,47 ± 34,03 (10,41 – 153)	40,08 ± 23,46 (2,70 – 92,20)
Białko roślinne (g)	31,03 ± 12,16 (9,35 – 71,12)	30,52 ± 25,88 (13,05 – 126)	34,21 ± 16,89 (9,60 – 80,43)	26,80 ± 13,63 (11,61 – 90,14)
Tłuszcz (g)	120 ± 55,78 (29,70 – 256)	106 ± 60,49** (32,97 – 288)	123 ± 70,31 (27,0 – 326)	69,93 ± 35,0** (11,20 – 137)
Węglowodany (g)	334 ± 153 (88,54 – 788)	340 ± 324 (143 – 1564)	346 ± 156 (89,85 – 664)	305 ± 180 (60,47 – 1130)
Energia z białek (%)	9,37 ± 3,59 (2,59 – 23,94)	9,73 ± 4,54 (2,66 – 23,28)	8,36 ± 3,11 (3,62 – 17,34)	8,01 ± 3,41 (1,79 – 16,88)
Energia z tłuszczów (%)	38,69 ± 8,97 (20,57 – 62,50)	38,12 ± 6,69* (23,57 – 49,57)	38,47 ± 9,44 (20,06 – 56,03)	32,00 ± 9,22* (15,19 – 58,16)
Energia z węglowodanów (%)	51,95 ± 10,75 (24,38 – 73,83)	52,16 ± 9,00** (38,03 – 70,16)	53,20 ± 10,51 (28,10 – 75,25)	60,0 ± 11,22** (30,57 – 80,42)

Statystycznie istotne różnice pomiędzy dietami kobiet HIV-pozytywnych i kobiet grupy kontrolnej; poziomy istotności: * $p < 0,01$ ** $p < 0,05$



Ryc.1. Wiek (A, B, C, D), wartość współczynnika BMI (E, F, G, H) oraz okres czasu, w latach, liczony od momentu rozpoznania zakażenia wirusem HIV (I), zmiany masy ciała po rozpoznaniu zakażenia wirusem HIV (J); □ - mężczyźni HIV+, ■ - kobiety HIV+, ▨ - mężczyźni HIV-, ▩ - kobiety HIV-
 Age (A, B, C, D), BMI value (E, F, G, H), years with diagnosed HIV infection (I), changes of body weight after HIV infection (J); □ - men HIV+, ■ - women HIV+, ▨ - men HIV-, ▩ - women HIV-

i składniki odżywcze, powinna stanowić powszechny element opieki żywieniowej nad osobami żyjącymi z HIV, ze względu na złożony charakter problemów żywieniowych towarzyszących zakażeniu [10, 13 - 16]. Skuteczna obrona organizmu przed skutkami zakażenia HIV jest więc w dużym stopniu zależna od ilości energii

dostarczanej organizmowi [3]. W tabeli 1 przedstawiono wyniki badań dotyczących wartości energetycznej całodziennych racji pokarmowych (CRP) osób badanych. Średnia wartość energetyczna CRP mężczyzn grupy HIV-pozytywnych wynosiła 2660 ± 1094 kcal, natomiast mężczyzn grupy kontrolnej 2916 ± 1290 kcal/dzień. War-

tość energetyczna CRP mężczyzn w grupie zakażonych była zbyt niska, realizując zapotrzebowanie na energię w zakresie 68% – 81%. Należy podkreślić, że obecność wirusa w organizmie prowadzi do zwiększenia wydatku energetycznego (3300 – 3900 kcal/d). Średnia wartość energetyczna CRP kobiet grupy badanej wynosiła 2594 ± 1937 kcal, wypełniając zapotrzebowanie energetyczne w zakresie 87% – 103% normy na energię dla kobiet HIV-pozytywnych (2530 – 2990 kcal).

Wśród badanych mężczyzn stwierdzono stosunkowo wysoki poziom spożycia tłuszczów z CRP (38% wartości energetycznej diety), natomiast niski był poziom spożycia białka, co z punktu widzenia zasad prawidłowego żywienia wydaje się bardzo niekorzystne. Oceniając diety kobiet pod względem zawartości białka, stwierdzono zbyt niski udział tego składnika odżywczego w CRP zarówno w dietach kobiet HIV-pozytywnych jak i w dietach grupy kontrolnej.

Porównując wartość energetyczną całodziennych racji pokarmowych grupy zakażonych i grupy kontrolnej odnotowano statystycznie istotne różnice tylko w przypadku kobiet; pod względem zawartości tłuszczów ($p < 0,05$) oraz procentowego udziału tłuszczów ($p < 0,01$) i węglowodanów ($p < 0,05$) w dostarczaniu energii.

Większość uczestników badania, tj. 65% mężczyzn i 78% kobiet charakteryzowała prawidłowa wartość BMI (Ryc. 1 E i F), pomimo, iż wartość energetyczna CRP była zbyt niska. Prowadzone na całym świecie badania wskazują na znaczne zróżnicowanie współczynnika BMI u osób zakażonych wirusem HIV. Znacząca niedowaga jest obecnie rozpoznawana głównie u pacjentów ze zdefiniowaną chorobą AIDS natomiast coraz częściej publikowane są dane na temat wzrastającego odsetka osób HIV-pozytywnych, charakteryzujących się nadwagą, a nawet otyłością [10]. Podsumowując warto zaznaczyć, że wyższy współczynnik BMI u osób zakażonych (> 25) jest związany z niższym współczynnikiem śmiertelności [6].

WNIOSKI

1. Wartość energetyczna analizowanych całodziennych racji pokarmowych (CRP) mężczyzn HIV-pozytywnych była zbyt niska.
2. Całodziennie racje pokarmowe uczestników badania nie były prawidłowo skomponowane, charakteryzowały się zbyt wysokim udziałem tłuszczów, a zbyt niskim udziałem białek i węglowodanów w realizacji zapotrzebowania na energię.

PIŚMIENNICTWO

1. Carbonnel F., Beaugerie L., Abou Rached A., D'Almagne H., Rozenbaum W., Le Quintrec Y., Gendre J.P., Cosnes

- J.: Macronutrient intake and malabsorption in HIV infection: a comparison with other malabsorptive states. *Gut* 1997, 41, 805 – 810.
2. Charzewska J., Rogalska-Niedźwiedz H., Chwojnowska Z., Chabros E., Wojtasik A.: Instrukcja do wywiadu 24-godzinnego. Instytut Żywności i Żywienia, 1997.
 3. De Luis Roman D.A., Bachiller P., Izaola O., Romero E., Martin J., Arranz M., Eiros Bouza J.M., Aller R.: Nutritional treatment for Acquired Immunodeficiency Virus infection Rusing an enterotropic peptide – based formula enriched with n–3 fatty acids: a randomized prospective trial. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2001, 55, 1048 – 1051.
 4. Dworkin M.B., Wormser G.P., Axelrod F., Pierre N., Schwarz E., Schwartz E., Seaton T.: Dietary intake in patients with acquired immunodeficiency syndrome (AIDS), patients with AIDS-related complex, and serologically positive Human Immunodeficiency Virus patients: correlations with nutritional status, *J. Parenter. Enteral. Nutr.* 1990, 14, 605, 609.
 5. Fields–Gardner C.: A review of mechanism of wasting in HIV disease. *Nutrition in Clinical Practice.* 1995, 10, 167 – 176.
 6. Hattingh Z.: The health and nutritional status of HIV positive women (25 – 44 years) in Mangaung. Praca doktorska, 2005.
 7. Hsu J.W., Pencharz P.B., et al.: Macronutrients and HIV/AIDS: a review of current evidence, WHO Consultation. Durban 10 – 13 April, 2005.
 8. Jariwalla R.J.: Micronutrient imbalance in HIV infection and AIDS: relevance to pathogenesis and therapy. *J. Nutr. Environ. Med.* 1995, 5, 297 – 303.
 9. Knox T.A., Zafonte–Sanders M., Fields–Gardner C., Moen K., Johansen D., Paton N.: Assessment of nutritional status, body composition, and human immunodeficiency virus-associated morphologic changes. *Clinical Infectious Diseases* 2003, 36 (Suppl 2), 63 – 68.
 10. Kotler D.P.: Nutritional alterations associated with HIV infection. *JAIDS* 2000, 25 (Suppl 1), 81 – 87.
 11. Kotler D. P.: Wasting syndrome: nutritional support in HIV infection. *AIDS* 1994, 10, 931 – 934.
 12. Kumachowicz H., Nadolna I., Przygoda B., Iwanow K.: Tabele składu i wartości odżywczej żywności. PZWL, Warszawa 2005.
 13. Macallan D.C., Noble C., Baldwin C., Jebb S.A., Prentice A.M., Coward W.A., et al.: Energy expenditure and wasting in Human Immunodeficiency Virus infection. *N. Engl. J. Med.* 1995, 333, 83 – 88.
 14. Maddox T.G.: Ongoing care of the patients with HIV/AIDS. *Prim. Care* 1997, 24, 517 – 529.
 15. Szostak W.B., Cybulska B.: 10 zasad zdrowego żywienia, <http://www.izz.waw.pl>
 16. Szponar L., Wolnicka K., Rychlik E.: Album fotografii potraw i produktów. Instytut Żywności i Żywienia, 2000.
 17. Ziemiański Ś.: Normy żywienia człowieka. Fizjologiczne podstawy. PZWL, Warszawa 2001.

Otrzymano: 12.08.2008

Zaakceptowano do druku: 19.03.2009