ROCZN. PZH 2008, 59, NR 2, 237-245

MARIA GACEK[1], MARIA CHRZANOWSKA[2]

SPOSÓB ŻYWIENIA A WYBRANE ANTROPOMETRYCZNE WSKAŹNIKI STANU ODŻYWIENIA MĘŻCZYZN W WIEKU 20-60 LAT Z POPULACJI KRAKOWSKIEJ

DIETARY PATTERNS AND SELECTED ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF NUTRITIONAL STATUS OF MEN BETWEEN 20 AND 60 YEARS OLD FROM KRAKOW POPULATION

[1] Zakład Higieny i Promocji Zdrowia
Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie
Kierownik: dr hab. *E. Mędrela-Kuder*

[2] Zakład Antropologii
Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie
31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78
Kierownik: prof. dr hab. *M. Chrzanowska*

W pracy oceniono kształtowanie się antropometrycznych wskaźników stanu odżywienia pracujących mężczyzn w wieku 20-60 lat z populacji wielkomiejskiej w zależności od sposobu żywienia w wymiarze jakościowym.

Słowa kluczowe: sposób żywienia, antropometryczne wskaźniki stanu odżywienia, pracujący mężczyźni
Key words: nutrition habits, anthropometric parameters of nutritional status, working men

WSTĘP

Poprawa sposobu żywienia i jakości zdrowotnej żywności, z uwagi na ważną ich rolę w doskonaleniu zdrowia i profilaktyce schorzeń dietozależnych, w tym otyłości, zostały włączone do celów operacyjnych Narodowego Programu Zdrowia. Liczne badania w zakresie oceny sposobu żywienia i stanu odżywienia różnych grup populacyjnych, w tym osób dorosłych, wykazują wysokie rozpowszechnienie ilościowych i jakościowych błędów żywieniowych, które odgrywają istotną rolę w złożonej etiologii schorzeń degeneracyjnych [4, 5, 6, 9, 12, 13, 20, 22].

Jednym z elementów racjonalizacji żywienia jest ocena sposobu żywienia, stanowiąca podstawę analizy stanu odżywienia i sytuacji zdrowotnej społeczeństwa. Stan odżywienia charakteryzuje stan zdrowia, wynikający ze zwyczajowego spożywania żywności, wykorzystania składników odżywczych oraz wpływu czynników patologicznych. W ocenie stanu

odżywienia osób i populacji stosowane są badania lekarskie, biochemiczne oraz antropometryczne [16].

Celem badań była analiza zależności pomiędzy sposobem żywienia a antropometrycznymi wskaźnikami stanu odżywienia aktywnych zawodowo mężczyzn z populacji wielkomiejskiej.

MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto grupę 1451 mężczyzn w wieku 20-60 lat, zatrudnionych w Hucie T. Sendzimira (HTS) w Krakowie. Z charakterystyki socjodemograficznej wynika, iż grupę dominującą stanowią pracownicy legitymujący się wykształceniem podstawowymi i zasadniczym zawodowym (68%); badani w większości są żonaci (83%), blisko 3/4 spośród nich mieszka w Krakowie, a pozostali w okolicznych miejscowościach. Sposób żywienia oceniono w oparciu o autorski kwestionariusz zachowań żywieniowych, w opracowaniu, w którym zastosowano skalę punktową (bardziej racjonalnym wyborom żywieniowym przyporządkowano wyższą liczbę punktów). W ocenie stanu odżywienia, wyznaczonego na podstawie badań antropometrycznych, uwzględniono: grubość 4 fałdów skórno-tłuszczowych (pod dolnym kątem łopatki, nad mięśniem dwu- i trójgłowym ramienia oraz nad grzebieniem talerza biodrowego), obwody pasa i ramienia, wskaźnik masy ciała (BMI) i dystrybucji tłuszczu (WHR) oraz parametry składu ciała (procentową zawartość tkanki tłuszczowej %BF, masę tkanki tłuszczowej FM i beztłuszczową masę ciała FFM). Pomiary antropometryczne wykonano fałdomierzem typu HOLTAIN o sile nacisku 10 g/mm^2 powierzchni kontaktowej, a skład ciała oszacowano metodą bioimpedancji (BIA), z wykorzystaniem wagi typu TBF- 300P. Analizie porównawczej poddano średnie wartości wskaźników antropometrycznych mężczyzn w 10-letnich przedziałach wieku, w dwóch grupach, w kategoriach osób o najmniej (do 25 centyla, dolny kwartyl) (I grupa) i najbardziej racjonalnych wyborach żywieniowych (od 75 centyla łącznej liczby punktów, górny kwartyl) (II grupa). Ocenę statystyczną danych przeprowadzono z zastosowaniem testu t-*Studenta* przy poziomie ufności 95% w programie Statgraphics.

WYNIKI

W tabeli I przedstawiono wartości średnie 4 fałdów skórno-tłuszczowych w kategoriach wieku i sposobu żywienia mężczyzn. Uzyskane wyniki wykazały, iż jakościowa punktowa ocena sposobu żywienia mężczyzn nie różnicuje przeciętnych wartości grubości poszczególnych fałdów skórno-tłuszczowych oraz ich sumy. Najniższą przeciętną wartość sumy 4 fałdów skórno-tłuszczowych opisano u mężczyzn w wieku 20-29 lat o najniższych wynikach w skali oceny sposobu żywienia (49,84 mm), a najwyższą u badanych w wieku 40-49 lat i 50-59 lat o najwyższych wynikach w punktowej skali oceny sposobu żywienia (odpowiednio: 58,04 mm i 57,39 mm). Stwierdzono ponadto tendencję wzrostową w zakresie wartości sumy fałdów skórno-tłuszczowych wraz z wiekiem mężczyzn (48,94-50,23 mm u 20-latków do 54,74-57,39 mm u 50-latków).

W wyróżnionych kategoriach sposobu żywienia nie stwierdzono również różnicowania się wartości średnich obwodów ramienia oraz talii. Przeciętny obwód pasa ulega zwiększeniu wraz z wiekiem mężczyzn (83,73-86,68 cm u 20-latków do 94,31-96,68 cm u 50-latków) (Tab. II).

Podobnie, wzrastający z wiekiem mężczyzn (od 0,87 u 20-30-letnich do 0,95 u 50-60-letnich), wskaźnik dystrybucji tkanki tłuszczowej (WHR) nie jest zróżnicowany ze względu

Tabela I. Wartości średnie 4 fałdów skórno-tłuszczowych (w mm) mężczyzn w kategoriach wieku i sposobu żywienia
Average values of 4 skinfolds (in mm) of men in age categories and nutrition habits categories

Fałdy	20-29 lat		30-39 lat		40-49 lat		50-59 lat	
	I (n=66)	II (n=30)	I (n=106)	II (n=75)	I (n=121)	II (n=139)	I (n=53)	II (n=114)
Dolny kąt łopatki	14,67	16,65	16,89	16,84	16,82	17,94	18,38	19,47
Mięsień 2-głowy ramienia	5,93	5,84	7,42	6,27	6,88	7,35	7,04	7,73
Mięsień 3-głowy ramienia	9,60	9,76	9,63	9,70	9,33	10,19	9,36	9,59
Talerz biodrowy	19,62	17,97	20,69	21,43	20,40	22,56	19,94	20,58
Suma 4 fałdów	49,84	50,23	54,64	54,24	53,45	58,04	54,74	57,39

Tabela II. Wartości średnie obwodu pasa i ramienia (w cm) mężczyzn w kategoriach wieku i sposobu żywienia
Average values of waist and arm perimeter (in cm) of men in age categories and nutrition habits categories

Kategorie	20-29 lat		30-39 lat		40-49 lat		50-59 lat	
	I (n=66)	II (n=30)	I (n=106)	II (n=75)	I (n=121)	II (n=139)	I (n=53)	II (n=114)
Obwód pasa	83,73	86,68	88,33	90,30	91,46	90,76	94,31	96,68
Obwód ramienia	29,69	30,85	30,48	31,05	30,71	30,97	31,16	31,10

Tabela III. Wartości średnie wskaźnika masy ciała (BMI) i dystrybucji tłuszczu (WHR) mężczyzn w kategoriach wieku i sposobu żywienia
Average values of body mass index (BMI) and Waist to Hip Ratio distribution index (WHR) of men in age categories and nutrition habits categories

Kategorie	20-29 lat		30-39 lat		40-49 lat		50-59 lat	
	I (n=66)	II (n=30)	I (n=106)	II (n=75)	I (n=121)	II (n=139)	I (n=53)	II (n=114)
BMI (kg/m^2)	23,91	25,45*	25,56	26,07	26,42	26,45	26,42	28,00**
WHR	0,87	0,87	0,89	0,90	0,92	0,91	0,95	0,95

Istotność różnic pomiędzy grupami sposobu żywienia (I i II) w kategoriach wieku:
* $p<0,05$ i ** $p<0,01$

na punktową ocenę sposobu żywienia badanych. Stwierdzono natomiast znamiennie wyższe wartości średnie wskaźnika BMI u mężczyzn w wieku 20-30 lat (23,91 vs. 25,45 kg/m^2, $p<0,05$) i 50-60 lat (26,42 vs. 28,00 kg/m^2, $p<0,01$), deklarujących bardziej racjonalne wybory żywieniowe (Tab. III).

Podobne prawidłowości ustalono dla procentowej zawartości tkanki tłuszczowej (%BF); wyższej punktowej ocenie sposobu żywienia towarzyszy wyższa przeciętna wartość %BF u mężczyzn 20-30-tetnich (15,17 vs. 18,24%, $p<0,01$) i 50-60-letnich (22,76 vs. 25,01, $p<0,05$). Ustalono, iż wraz z wiekiem wzrasta otłuszczenie ciała, co znajduje odzwierciedlenie w procentowej zawartości tkanki tłuszczowej (od 15,17-18,24% w wieku 20-30 lat do 22,76-25,01% w wieku 50-60 lat) oraz masie tkanki tłuszczowej (od 12,02-15,21 kg w najmłodszej do 18,92-21,23 kg w najstarszej grupie). Nie wykazano natomiast istotnego różnicowania się beztłuszczowej masy ciała w kategoriach wyróżnionych w oparciu o kryterium sposobu żywienia w ocenie jakościowej.

Tabela IV. Wybrane parametry składu ciała mężczyzn w kategoriach wieku i sposobu żywienia
Average values of body composition of men in age categories and nutrition habits categories

Kategorie	20-29 lat		30-39 lat		40-49 lat		50-59 lat	
	I (n=66)	II (n=30)	I (n=106)	II (n=75)	I (n=121)	II (n=139)	I (n=53)	II (n=114)
%BF	15,17	18,24**	18,86	19,78	21,36	21,54	22,76	25,01*
FM (kg)	12,02	15,21*	16,23	16,46	17,57	17,75	18,92	21,23
FFM (kg)	63,98	64,71	63,51	65,19	62,07	62,03	61,65	61,36

Istotność różnic pomiędzy grupami sposobu żywienia (I i II) w kategoriach wieku:
* $p<0,05$ i ** $p<0,01$

DYSKUSJA

Omawiane badania wykazały, iż zależności pomiędzy sposobem żywienia w ocenie jakościowej a stanem odżywienia mężczyzn w wieku 20-60 lat dotyczą tylko niektórych parametrów antropometrycznych. W wyróżnionych kategoriach sposobu żywienia (najmniej i najbardziej racjonalny) mężczyzn nie stwierdzono różnicowania się wartości przeciętnych grubości fałdów skórno-tłuszczowych, obwodów ramienia i pasa, wskaźnika dystrybucji tkanki tłuszczowej (WHR) oraz wartości średnich beztłuszczowej masy ciała. Nieoczekiwanie stwierdzono natomiast znamiennie wyższe wartości średnie wskaźnika BMI u mężczyzn w wieku 20-30 lat (23,91 vs. 25,45 kg/m^2, $p<0,05$) i 50-60 lat (26,42 vs. 28,00 kg/m^2, $p=0,01$), deklarujących bardziej racjonalne wybory żywieniowe. Podobne prawidłowości ustalono dla procentowej zawartości tkanki tłuszczowej (%BF); wyższej punktowej ocenie sposobu żywienia towarzyszy wyższa przeciętna wartość %BF u mężczyzn 20-30-tetnich (15,17 vs. 18,24%, $p<0,01$) i 50-60-letnich (22,76 vs. 25,01, $p<0,05$).

W badaniach innych autorów dotyczących związków pomiędzy sposobem żywienia a stanem odżywienia różnych grup populacyjnych również nie uzyskiwano jednoznacznych wyników. Dla przykładu, badania wśród mężczyzn zatrudnionych w zakładzie przemysłu me-

talowego wykazały, iż spadkowi wartości energetycznej diety towarzyszył wzrost wskaźnika BMI [19]. Podobnie badania wśród kobiet w wieku 25–60 lat w Wielkopolsce (średni wiek 42 lata, %BF 33,3%) wykazały, iż opisany, na podstawie wskaźników antropometrycznych, stan odżywienia kobiet nie koreluje z obecnym sposobem żywienia, może natomiast sugerować błędy żywieniowe we wcześniejszym okresie [3]. Z kolei *Słowińska-Lisowska* i wsp. [17] badając zależności pomiędzy zwyczajami żywieniowymi a stanem odżywienia osób starszych z województwa warmińsko-mazurskiego stwierdzili tendencję do większego otłuszczenia ciała u osób o 2-posiłkowym modelu odżywiania w porównaniu z osobami spożywającymi przynajmniej 3 posiłki w ciągu dnia, pomimo niższego spożycia energii w całodziennej racji pokarmowej. Oznacza to, iż mniejsza częstotliwość żywienia może sprzyjać otyłości, pomimo niskiej wartości energetycznej pożywienia. W badaniach związku pomiędzy preferencjami pokarmowymi starszych kobiet a wybranymi wskaźnikami stanu odżywienia (BMI i %FM) wykazano, że średnie wskaźniki preferencji dla niektórych pokarmów istotnie różniły się pomiędzy grupami kobiet o prawidłowej masie ciała i starszych kobiet z nadwaga i otyłością. Stwierdzono ponadto istotną dodatnią korelację pomiędzy stopniem preferencji pokarmów wysokokalorycznych i potraw mięsnych smażonych na tłuszczu a wskaźnikiem BMI i %FM w ciele kobiet. W przypadku niskokalorycznych potraw mięsnych gotowanych zależność ta nie była istotna statystycznie [23].

Podsumowując, jakościowa ocena sposobu żywienia jest czynnikiem w niewielkim stopniu wpływającym na antropometryczne wskaźniki stanu odżywienia dorosłych mężczyzn. Uzyskane wyniki mogą również wskazywać na próbę racjonalizacji sposobu żywienia przez osoby o nadmiernej masie ciała.

Analiza parametrów antropometrycznych mężczyzn o zróżnicowanym modelu żywienia wykazuje, iż większość analizowanych wskaźników, niezależnie od przynależności do grupy wyróżnionej ze względu na punktową ocenę sposobu żywienia, zawiera się w granicach normy. Stwierdzono bowiem, iż średni obwód pasa mężczyzn do 50 rż. (<94 cm), niezależnie od kategorii sposobu żywienia, wskazuje na prawidłową masę ciała, na nadwagę zaś u mężczyzn po 50 rż., gdyż zawiera się w granicach 94-102 cm [8, 18]. Poniżej wartości uznawanej za ponadnormatywną, tj. do 12, 5 mm [16], opisano również średnią grubość fałdu nad mięśniem trójgłowym ramienia we wszystkich wyróżnionych grupach. Również uzyskane wartości średnie wskaźnika WHR nie wskazują na trzewny typ otyłości, co zmniejsza ryzyko rozwoju zespołu metabolicznego [10]. Wszystkie grupy mężczyzn, niezależnie od sposobu żywienia, cechuje zawartość tkanki tłuszczowej przekraczająca wartości akceptowanej zawartości tłuszczu podskórnego wg *Coopera* [8].

Badania wykazały, iż wraz z wiekiem wzrasta tendencja do zwiększania się wartości średnich niektórych antropometrycznych parametrów stanu odżywienia mężczyzn. Opisane tendencje wzrostowe dotyczyły wartości sumy fałdów skórno-tłuszczowych (48,94-50,23 mm u 20-latków do 54,74-57,39 mm u 50-latków), przeciętnego obwodu pasa (83,73-86,68 cm u 20-latków do 94,31-96,68 cm u 50-latków), wskaźnika WHR (od 0,87 u 20-30-letnich do 0,95 u 50-60-letnich) oraz BMI. Wraz z wiekiem wzrasta także otłuszczenie ciała, co znajduje odzwierciedlenie w procentowej zawartości tkanki tłuszczowej (od 15,17-18,24% w wieku 20-30 lat do 22,76-25,01% w wieku 50-60 lat) oraz masie tkanki tłuszczowej (od 12,02-15,21 kg w najmłodszej do 18,92-21,23 kg w najstarszej grupie). Wzrostowi zawartości tłuszczu towarzyszy spadek zawartości beztłuszczowej masy ciała u mężczyzn.

Pełna charakterystyka antropometryczna mężczyzn zatrudnionych w krakowskiej HTS jest przedmiotem opracowania pod redakcją *Chrzanowskiej* [2]. Antropometria żywieniowa była również przedmiotem badań innych autorów. *Przybyłowicz* i *Cichon* [14] uzyskali niższe średnie wartości parametrów antropometrycznych wśród studiujących mężczyzn w wieku 20-26 lat w porównaniu z pracującymi mężczyznami porównywalnej kategorii wieku w badaniach własnych, gdyż suma 4 fałdów skórno-tłuszczowych wynosiła 31,7 mm, BMI 22,8 kg/m^2, masa tłuszczu 9,4 kg, %BF 12,8, a beztłuszczowa masa ciała 62,9 kg. Badania w rejonie Wielkopolski wykazały, iż mężczyźni w wieku 42,6 (SD=11,3) cechują się porównywalnym do próby krakowskiej średnim BMI (26,2 kg/m^2), WHR (0,9) i wyższą zawartością tłuszczu w masie ciała (%FM 24,6) [15]. Porównanie parametrów antropometrycznych badanych mężczyzn z najstarszej kategorii wieku do starszych mężczyzn w województwie warmińsko-mazurskim w badaniach *Słowińskiej* i wsp. [17] dowodzi, iż wartości niższego obwodu ramienia (28 cm), porównywalnych wartości wskaźnika BMI (27,5 kg/m^2) oraz BF (23,8%). Badania *Szponara* i wsp. [21] w losowej próbie z całego kraju również wykazały wzrost wraz z wiekiem częstości nadwagi (od 27,6% w wieku 19-29 lat, do 41,7% w wieku 50-59 lat) i otyłości (odpowiednio: od 4,3% do 25,3%). Szczególnie wysoki wzrost odsetka badanych z tymi nieprawidłowościami odnotowano w wieku 30-39 lat. Wraz z wiekiem wzrastała częstość otyłości typu androidalnego (od 0,2% w grupie 19-29 lat do 20,9% w wieku 60 lat), co koresponduje z wynikami badań własnych, w których wykazano wzrost wartości średnich wskaźnika WHR (od 0,87 u mężczyzn w wieku 20-29 lat do 0,95 u mężczyzn po 50 rż.). W badaniach *Bolesławskiej* i *Przysławskiego* [1] wśród mężczyzn w wieku 25-60 lat w Wielkopolsce średni WHR wynosił 0,9. Badania *Gilis* i wsp. [7] wykazały, iż najwyższe średnie wartości BMI (26,7 kg/m^2) i WHR (0,93) opisano u mężczyzn w wieku 45-54 lata. Wartości tych parametrów są zbliżone do uzyskanych w badaniach własnych.

Badania z zakresu antropometrii żywieniowej są istotne, gdyż ogólna masa ciała, a także proporcje pomiędzy tłuszczową i beztłuszczową jej frakcją mogą wykazywać współzależność z czynnikami ryzyka chorób degeneracyjnych, w tym miażdżycy. W badaniach wśród osób w wieku 20-70 lat stwierdzono występowanie istotnej dodatniej współzależności pomiędzy BMI oraz tłuszczową masą ciała a stężeniem cholesterolu całkowitego, triglicerydów i fibrynogenu oraz hiperinsulinemią [11]. Świadoma i aktywna zatem troska o prawidłowy sposób żywienia i parametry stanu odżywienia jest przejawem kultury zdrowotnej człowieka.

WNIOSKI

1. Nie stwierdzono zależności pomiędzy punktową oceną sposobu żywienia (jakością zachowań żywieniowych) a wartościami średnimi grubości fałdów skórno-tłuszczowych, obwodów pasa i ramienia, wskaźnika WHR oraz beztłuszczowej masy ciała.
2. U mężczyzn w wieku 20-30 lat i 50-60 lat bardziej racjonalnym zachowaniom żywieniowym towarzyszą wyższe wartości średnie wskaźnika BMI i procentowej zawartości tkanki tłuszczowej ($p<0,05$).
3. Wykazano tendencję do zwiększania się wraz z wiekiem stopnia otłuszczenia ciała (grubości fałdów skórno-tłuszczowych, obwodu pasa, wskaźnika WHR, BMI oraz procentowej zawartości i masy tkanki tłuszczowej) badanych mężczyzn.

M. Gacek, M. Chrzanowska

SPOSÓB ŻYWIENIA A WYBRANE ANTROPOMETRYCZNE WSKAŹNIKI STANU ODŻYWIENIA MĘŻCZYZN W WIEKU 20-60 LAT Z POPULACJI KRAKOWSKIEJ

Streszczenie

Celem badań była analiza zależności pomiędzy sposobem żywienia a antropometrycznymi wskaźnikami stanu odżywienia aktywnych zawodowo mężczyzn z populacji wielkomiejskiej. Badaniami objęto grupę 1451 mężczyzn w wieku 20-60 lat, zatrudnionych w Hucie *T. Sendzimira* (HTS) w Krakowie. Analizie porównawczej poddano średnie wartości wskaźników antropometrycznych mężczyzn w 10-letnich przedziałach wieku, w dwóch kategoriach osób - o najmniej (I grupa) i najbardziej racjonalnych wyborach żywieniowych (II grupa).

Badania wykazały istnienie zależności pomiędzy jakościową oceną sposobu żywienia a niektórymi antropometrycznymi wskaźnikami stanu odżywienia mężczyzn. W wyróżnionych kategoriach sposobu żywienia (najmniej i najbardziej racjonalny) mężczyzn nie stwierdzono różnicowania się wartości przeciętnych grubości fałdów skórno-tłuszczowych, obwodów ramienia i pasa, wskaźnika dystrybucji tkanki tłuszczowej (WHR) oraz wartości średnich beztłuszczowej masy ciała. Nieoczekiwanie stwierdzono natomiast znamiennie wyższe wartości średnie wskaźnika BMI u mężczyzn w wieku 20-30 lat (23,91 vs. 25,45 kg/m^2, $p<0,05$) i 50-60 lat (26,42 vs. 28,00 kg/m^2, $p=0,01$), deklarujących bardziej racjonalne zachowania żywieniowe. Podobne prawidłowości ustalono dla procentowej zawartości tkanki tłuszczowej (%BF); wyższej punktowej ocenie sposobu żywienia towarzyszy wyższa przeciętna wartość %BF u mężczyzn 20-30-tetnich (15,17 vs. 18,24%, $p<0,01$) i 50-60-letnich (22,76 vs. 25,01, $p<0,05$).

M. Gacek, M. Chrzanowska

DIETARY PATTERNS AND SELECTED ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF NUTRITIONAL STATUS OF MEN BETWEEN 20 AND 60 YEARS OLD FROM KRAKOW POPULATION

Summary

The purpose of research was to analyze relations between dietary patterns and anthropometric parameters of nutritional status among working men, living in big city population. Tests involved a group of 1451 men between 20 and 60 years old, employed in Steelworks of *T. Sendzimir* (HTS) in Krakow, Poland. Comparison was done for average values of anthropometric indexes of men in sections of 10 years of age and two categories of persons - of the least (I section) and of the most reasonable nutrition choices (II section). Research pointed out the relation between the quality measurement of nutrition method and some of anthropometric indexes of nutritional status. In selected sections of the least and of the most reasonable nutrition choices there were no differences between average values of 4 skinfolds, waist and arm perimeter, Waist to Hip Ratio distribution index (WHR) and average values of Fat Free Mass (FFM). Unawares characteristically higher average values of BMI were found at men of 20-30 years old (23.91 vs. 25.45 kg/m^2, $p<0.05$) and 50-60 years old (26.42 vs. 28.00 kg/m^2, $p=0.01$) declaring more rational nutrition behaviors. Similar regularity was ascertained for percentage of body fat tissue (%BF); higher nutrition habit mark is accompanied with higher average value of %BF at 20-30 years old (15.17 vs. 18.24%, $p<0.01$) and 50-60 years old (22.76 vs. 25.01, $p<0.05$).

PIŚMIENNICTWO

1. *Bolesławska I., Przysławski J.*: Żywieniowe aspekty rozwoju niedokrwiennej choroby serca wśród mężczyzn z regionu Wielkopolski. W: *K. Gutkowska, L. Narojek* (red.): Konsument żywności i jego zachowania w warunkach polskiego członkostwa w Unii Europejskiej. Wyd. SGGW, Warszawa 2005, 13–19
2. *Chrzanowska M.* (red.): Cechy somatyczne i sprawność motoryczna mężczyzn z populacji krakowskiej. Studia i Monografie nr 30, AWF w Krakowie, Kraków 2004
3. *Duda G., Przysławski J.*: Spożycie podstawowych składników pokarmowych a wybrane antropometryczne wskaźniki stanu odżywienia kobiet z regionu Wielkopolski. Żyw. Człow. Metab. 2001, 28 (Suplement), 152–157
4. *Dybkowska E., Świderski F., Waszkiewicz-Robak B.*: Spożycie białka, tłuszczu i węglowodanów przez dorosłych mieszkańców Warszawy na tle spożycia krajowego. Annales UMCS 2004, 59 (suppl. 14), 99, 24-28
5. *Gabrowska E., Spodaryk M.*: Ocena sposobu żywienia osób starszych mieszkających w Krakowie. Żyw. Człow. Metab. 2002, 29 (Suplement), 203-208
6. *Gacek M., Chrzanowska M., Matusik S.*: Wybrane zachowania żywieniowe mężczyzn w wieku 40-50 lat aktywnych zawodowo. (w:) Fizjologiczne uwarunkowania postępowania dietetycznego. Wyd. SGGW, Warszawa 2004, 497-502
7. *Gilis-Januszewska A., Pająk A., Kawalec E.*: Nadwaga i otyłość oraz dystrybucja tkanki tłuszczowej u mężczyzn i kobiet w wieku 35-64 lat. Wyniki badania Pol-Monica Project. Med. Metab. 1997, 1, 3–4, 45–46
8. *Jegier A.*: Kwalifikacja lekarska do treningu zdrowotnego osób dorosłych. Med. Sportiva 2003, 7 (Suppl.), 27–36
9. *Kaiser A.:* Zachowania żywieniowe w rodzinach robotniczych na tle aktualnych zaleceń dietetyków. Annales UMCS 2004, 59 (Suppl. 14), 172, 418-423
10. *Kłosiewicz-Latoszek L.*: Otyłość- problem społeczny i leczniczy. Żyw. Człow. Metab. 2004, 31, 3, 281–289
11. *Kuczerowski R., Czech A., Łaz R., Wargin W., Walewski J., Kowrach M., Tatoń J.*: Ogólna tłuszczowa masa ciała i jej zależności w próbie populacji wielkiego miasta. Med. Metab. 1997, 1, 3–4, 17–18
12. *Pasek M., Maj K., Schlegel-Zawadzka M.*: Badanie oceny sposobu żywienia losowo wybranej populacji osób dorosłych z Tarnowa. Badania wstępne. Annales UMCS 2004, 59 (Suppl. 14), 345, 318-323
13. *Rak A., Nowacka A., Piórecka B., Brzostek T., Górkiewicz M.*: Styl życia populacji miasta Krakowa a czynniki ryzyka choroby niedokrwiennej serca. Annales UMCS 2003, 58 (Suppl. 13), 203, 1-9
14. *Przybyłowicz K., Cichon R.*: Ocena występowania otyłości wśród studentów przy zastosowaniu BMI i pomiaru szerokości nasady nadgarstkowej. Żyw. Człow. Metab. 2001, 28 (Suplement), 90-95
15. *Przysławski J., Duda G., Bolesławska I.*: Poziom spożycia składników podstawowych i energii a wybrane wskaźniki antropometryczne grupy mężczyzn z regionu Wielkopolski. Żyw. Człow. Metab. 2001, 28 (Suplement), 102–106
16. *Roszkowski W.* (red.): Żywienie człowieka. Przewodnik do ćwiczeń. Wyd. SGGW, Warszawa 2000
17. *Słowińska M., Wądołowska L., Waluś A.*: Zwyczaje żywieniowe a stan odżywienia osób starszych z województwa warmińsko-mazurskiego. Żyw. Człow. Metab. 2001, 28 (Suplement), 84–89
18. *Szostak W.B.*: Zwalczanie otyłości w profilaktyce metabolicznych chorób cywilizacyjnych. Żyw. Człow. Metab. 2005, 32,1, 15–27
19. *Szpak A., Pietrewicz M., Rybaczuk M., Giedrojć J.*: Sposób żywienia oraz inne czynniki ryzyka chorób układu krążenia. Zmiany w latach 1987-1996 w regionie północno-wschodnim Polski. Kard. Pol. 1998, 48, 5, 403–409

20. *Szponar L.*: Jakość zdrowotna żywności i racjonalne żywienie w zapobieganiu chorobom na tle wadliwego żywienia. Żyw. Człow. Metab. 1994, 1, 3-15
21. *Szponar L. Rychlik E., Ołtarzewski M.*: Stan odżywienia wybranych grup ludności w Polsce. Żyw. Człow. Metab. 2002, 29 (Suplement), 268–273
22. *Wyka J., Żechałko-Czajkowska A.*: Sposób żywienia z elementami stylu życia 40-letnich mężczyzn z Wrocławia w aspekcie zagrożenia chorobami układu krążenia. Cz. I Spożycie wybranych składników odżywczych. Żyw. Człow. Metab. 2004, 31, 2, 113-125
23. *Zielke B., Kostrzewa-Tarnowska A.*: Preferencje pokarmów o zróżnicowanej wartości energetycznej a wybrane parametry stanu odżywienia osób starszych. Żyw. Człow. Metab. 2001, 28 (Suplement), 125-130.

Otrzymano: 2.03.2008