

# OCENA POZIOMU SPOŻYCIA SKŁADNIKÓW ODŻYWCZYCH W GRUPIE MŁODYCH KOBIET REKREACYJNIE UPRAWIAJĄCYCH FITNESS

## ESTIMATION OF THE LEVEL OF NOURISHING INGREDIENTS INTAKE IN A GROUP OF YOUNG WOMEN DOING FITNESS AS RECREATION

*Maria Gacek*

Zakład Higieny i Promocji Zdrowia, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków

**Słowa kluczowe:** *sposób żywienia, składniki odżywcze, racje pokarmowe, kobiety, fitness*

**Key words:** *the way of eating, nourishing ingredients, food rations, women, fitness*

### STRESZCZENIE

Badania przeprowadzono wśród 120 kobiet w wieku 19–25 lat, podejmujących regularną aktywność fizyczną w klubach fitness. Analizę ilościową całodziennych racji pokarmowych przeprowadzono na podstawie wywiadu żywieniowego o spożyciu w ciągu 72 godzin poprzedzających badanie. Określono wartość energetyczną oraz podaż podstawowych składników odżywczych, wybranych witamin rozpuszczalnych w tłuszczach (A i E) oraz w wodzie (C, B1, B2 i PP), a także średnią zawartość wybranych składników mineralnych (Na, K, Ca, Mg i Fe). Ustaloną przeciętną podaż składników odżywczych odniesiono do norm żywieniowych dla kobiet w wieku 19-25 lat o umiarkowanej aktywności fizycznej.

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują na brak zbilansowania zawartości składników odżywczych w CRP ankietowanych kobiet. Stwierdzono zbyt niską podaż energii w odniesieniu do zalecanych norm. Podaż węglowodanów i tłuszczów była zdecydowanie niższa od rekomendowanych norm (odpowiednio: 209,7 g/dobę i 28,1 g/dobę), a zawartość białka przekroczyła poziom bezpiecznego spożycia o 11,3%. Badania wykazały także niskie spożycie cholesterolu (105,7 mg/dobę) i błonnika pokarmowego (18,8 mg/dobę). Ponadto stwierdzono deficyt witamin A, E i B<sub>2</sub> oraz składników mineralnych (K, Ca i Fe). Wyższa, od zalecanej, podaż dotyczyła witamin C i PP oraz sodu i magnezu.

### ABSTRACT

The research was conducted into 120 women aged 19-25 years old who take up regular physical activity in fitness clubs. The quantity analyse of daily food rations was conducted on the base of food interview about consumption within 72 hours preceding the research. Energetic value and basic nourishing ingredient supply was estimated, supply of selected vitamins dissolved in fats (A, E) and in water (C, B1, B2, PP) and also the average content of mineral ingredients (Na, K, Ca, Mg, Fe). The established average supply of nourishing ingredients was compared to the dietary standards regarding women aged 19-25 years old of moderate physical activity.

The results of the conducted research indicate lack of balanced content of nourishing ingredients in daily food rations of the tested women. Energy supply was far too low comparing to recommended standards. It was proved that carbohydrate and fat supply was definitely lower than recommended standards (suitably: 209.7g/ daily and 28.1g/daily), protein content exceeded the level of safe consumption by 11.3%. The research also showed low consumption of cholesterol (105.7 mg/ daily) and dietary fibre (18.8 mg/daily). Furthermore, shortage of vitamins A, E, B<sub>2</sub> and mineral ingredients (K, Ca, Fe) was also proved. Higher than recommended supply of vitamin C, PP, sodium and magnesium was found. Less than half of the tested women followed supplementary diet of mineral and vitamin preparations.

### WSTĘP

Prawidłowy sposób żywienia i regularna aktywność fizyczna stanowią istotne składowe zdrowego stylu życia. Wysiłek fizyczny powoduje zwiększenie zapotrzebowania na energię i składniki odżywcze, w tym białko, witaminy i minerały. U osób aktywnych fizycz-

nie wzrasta zapotrzebowanie na witaminy z grupy B, uczestniczące w procesach przemian metabolicznych. Z uwagi na zjawisko stresu oksydacyjnego w sporcie wskazanym jest wzbogacanie diety w antyoksydanty. Istotną rolę odgrywa także regulacja gospodarki wodno-elektrolitowej. Najlepszym sposobem uzupełniania płynów jest spożywanie napojów izotonicznych, które

**Adres do korespondencji:** Maria Gacek, Zakład Higieny i Promocji Zdrowia, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, 31-571 Kraków, Al. Jana Pawła II 78

dostarczają składników mineralnych, witamin oraz węglowodanów. Żywnienie odgrywa zatem kluczową rolę w kształtowaniu zdolności do wysiłku [2].

W związku z tym podjęto badania, których celem była analiza sposobu żywienia kobiet o zwiększonej rekreacyjnej aktywności fizycznej.

## MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w latach 2007-2008 w miesiącach wiosennych wśród 120 kobiet w wieku 19-25 lat, podejmujących regularną aktywność fizyczną w klubach fitness w Krakowie. Najwięcej kobiet (60%) uczestniczy w zajęciach 1 do 2 razy w tygodniu, a 40% 3 do 4 razy tygodniowo. Średni wiek badanych wyniósł 23 lata, a średnie BMI 20,9 kg/m<sup>2</sup>. Spośród badanych kobiet 60% posiadało wykształcenie średnie, 37% wyższe, a 3% zawodowe. Zdecydowana większość (80%) badanych kobiet stanowiły panny, pozostałe (20%) były mężatkami.

Analizę ilościową racji pokarmowych przeprowadzono na podstawie wywiadu żywieniowego, obejmującego 72 godziny poprzedzające badanie, w oparciu o tabele wartości odżywczych wybranych produktów spożywczych i typowych potraw [7]. Wielkość porcji została ustalona w oparciu o album produktów i potraw [18]. Uzyskane dane, po uwzględnieniu współczynników korekcyjnych [6], porównano z normami żywieniowymi na poziomie bezpiecznego spożycia dla kobiet w wieku 19-25 lat o umiarkowanej aktywności fizycznej, przy średniej masie ciała 60 kg. Podaż sodu i potasu oceniono w odniesieniu do normy dziennego minimalnego spożycia [25].

## WYNIKI

Podaż energii i składników pokarmowych w przeciętnej racji pokarmowej badanych kobiet przedstawiono w tabeli 1.

Średnia wartość kaloryczna całodziennych racji pokarmowych (CRP) (1184,5 kcal) nie pokrywa dobowego zapotrzebowania na energię dla kobiet w wieku 19-25 lat o umiarkowanej aktywności fizycznej. Norma na energię została zrealizowana w 50,4%. Przeciętna podaż białka wynosi 53,4 g, tłuszczów - 28,1 g, a węglowodanów - 209,7 g/dobę. Norma spożycia białka na poziomie bezpiecznym została zrealizowana w 111,3%, realizacja norm spożycia tłuszczów i węglowodanów wyniosła odpowiednio: 36,1% oraz 50,2%. Udział białek w puli energetycznej wynosi 18%, tłuszczów 21%, a węglowodanów 61%. Podaż błonnika nie pokrywa dobowego zapotrzebowania (62,4% zalecanego

spożycia). Średnia podaż cholesterolu w CRP kobiet kształtowała się na poziomie 105,7 mg/dobę.

Tabela 1. Poziom spożycia energii i składników pokarmowych w grupie kobiet uprawiających fitness  
Level of energy and nourishing ingredient consumption in a group of women doing fitness

Składniki pokarmowe	Podaż	Realizacja normy/zalecenia (%)
Energia (kcal)	1184,5±312,5	50,4
Białko (g)	53,4±13,9	111,3
Tłuszcze (g)	28,1±30,1	36,1
Cholesterol (mg)	105,7±38,9	35,2
Węglowodany (g)	209,7±63,9	50,2
Włókno pokarmowe (g)	18,8±5,4	46,0-68,2
Witamina A (μg)	706,8±111,2	117,8
Witamina E (mg)	7,7±1,4	96,8
Witamina C (mg)	78,5±15,2	130,9
Witamina B1	1,9±0,4	111,2
Witamina B2	1,1±0,3	70,0
Witamina PP	28,9±3,7	151,8
Sód (mg)	1355,5±479,9	235,7
Potas (mg)	2647,5±501,5	75,6
Wapń (mg)	606,9±211,1	75,9
Magnez (mg)	331,3±64,3	118,3
Żelazo (mg)	8,4±2,2	60,1

Średnia podaż witaminy A wynosiła 706,8 μg, a witaminy E 7,7 mg/dobę. Spożycie witaminy A stanowi o realizacji 117,8%, a witaminy E 96,8% normy na poziomie bezpiecznego spożycia. Średnie pobranie kwasu askorbinowego wyniosło 78,53 mg/dobę, przekraczając bezpieczny poziom spożycia (130,9%). Średnia zawartość tiaminy ukształtowała się na poziomie 1,9 mg/dobę, osiągając wartość zbliżoną do zalecanego poziomu spożycia tej witaminy (111,2%). Przeciętna podaż witaminy B<sub>2</sub> w CRP kobiet, która wyniosła 1,1 mg/dobę, była niższa od bezpiecznego poziomu spożycia (70% normy). Średnia podaż witaminy PP ukształtowała się na poziomie 28,9 mg/dobę i przekroczyła normę bezpiecznego poziomu spożycia (151,8%).

Stwierdzono ponadnormatywną podaż sodu; zawartość sodu (1355,5 mg) ponad dwukrotnie przekroczyła minimalną normę spożycia (235,7%). Średnia podaż potasu nie przekroczyła minimalnej normy spożycia (3500 mg/dobę) i wyniosła 2647,5 mg/dobę, stanowiąc jej 75,6%. Średnie spożycie wapnia ukształtowało się na poziomie 606,9 mg/dobę, osiągając 75,9%. Średnie spożycie magnezu wyniosło 331,3 mg/dobę i było wyższe od bezpiecznego poziomu spożycia (118,3% normy). Przeciętne spożycie żelaza ukształtowało się na niskim poziomie i wyniosło 8,4 mg/dobę. Tym samym nie została zrealizowana norma bezpiecznego (14 mg/dobę) spożycia żelaza (60,1%).

## DYSKUSJA

Dokonana ocena wartości odżywczej CRP kobiet w wieku 19–25 lat uprawiających rekreacyjnie fitness wykazała istnienie ilościowych błędów żywieniowych. Analizowane racje pokarmowe kobiet charakteryzują się niezgodną z przyjętymi zaleceniami, niższą, podażą energii (zaledwie 50,4% normy). Podobnie deficytową podaż energii w racjach pokarmowych młodzieży akademickiej wykazały inne badania [9, 16]. Najbardziej zbliżoną do zalecanej normy podaż energii w grupie studentek AWF w Krakowie (2162,2 kcal/dobę) w badaniach uzyskała *Gacek* [4].

Prawidłowo zestawione racje pokarmowe powinny zawierać odpowiednie proporcje podstawowych składników odżywczych. Podaż białka w CRP badanych kobiet wyniosła 53,4 g/dobę, co stanowi o realizacji 111,3% normy na poziomie bezpiecznego spożycia. Udział białka w puli energetycznej CRP badanych kobiet był wyższy od zalecanego, gdyż ukształtował się na poziomie 18%. *Stefańska* i wsp. [16] wykazali, iż średnie spożycie białka wśród studentek akademii medycznej wyniosło 73,4 g/dobę, przekraczając normę na poziomie bezpiecznym o ponad 50%. Podobnie *Przybyszewska* i wsp. [15] dokonując analizy wartości odżywczej CRP młodzieży szkół średnich z regionu kujawsko – pomorskiego, wykazali nadpodaż białka o 28% w stosunku do poziomu bezpiecznego spożycia u uczennic. Badania sposobu żywienia studentek AWF w Krakowie [4], dowiodły także przekroczenia bezpiecznej normy spożycia białka (88,4 g/dobę).

Z omawianych danych wynika, iż udział energii z tłuszczów w CRP grupy kobiet uprawiających fitness ukształtował się na granicy normy i wyniósł 21%. Zaobserwowano zmniejszoną zawartość tłuszczów w diecie respondentek, która wyniosła zaledwie 28,1 g/dobę i stanowiła o realizacji 38,1% zalecanej normy spożycia. *Stefańska* i wsp. [16] analizując dietę studentów białostockiej Akademii Medycznej wykazali także niewystarczającą podaż tłuszczów w dietach kobiet, pokrywającą 80% dziennego zapotrzebowania. Zbliżone wyniki uzyskali *Przybyszewska* i wsp. [15]. Natomiast *Gacek* [4] dowiodła ponadnormatywnej ilości tłuszczów w CRP studentek.

Objęte badaniem kobiety spożywały średnio 209,7 g węglowodanów na dobę, co stanowi o realizacji normy spożycia w 50,2%. Procentowy udział energii z sacharydów wyniósł 61%. Niedobory sacharydów w diecie studentek wykazali również inni autorzy [4, 13, 21].

W prawidłowej diecie istotne znacznie odgrywa także błonnik pokarmowy. Wyniki badań własnych wykazały niską podaż włókna pokarmowego, która wyniosła średnio 18,8 g/dobę, co stanowi o realizacji 62,7% zalecanego dziennego spożycia (przy założeniu

ilości 30 g/dobę). *Przybyszewska* i wsp. [15] wykazali, iż zawartość błonnika w CRP dziewcząt z regionu kujawsko – pomorskiego wyniosła 19,2 g/dobę, realizując zalecany poziom spożycia w 65%. Podobnie w badaniach *Szymelfejnik* i wsp. [21] wśród studentek medycyny stwierdzono niską podaż włókna pokarmowego (18 g/dobę). W badaniach *Stefańskiej* i wsp. [16] wśród studentek białostockiej uczelni średnia zawartość błonnika była niska, ale mieszcząca się w granicy zalecanych wartości (21,7 g/dobę).

Ze względu na profilaktykę chorób układu krążenia ważne jest ograniczenie spożycia cholesterolu do 300 mg/dobę [25]. Wyniki badań wykazały, iż podaż cholesterolu w CRP kobiet była stosunkowo niska (105,7 mg), co spowodowane było niewielką zawartością tłuszczów. Również *Stefańska* i wsp. [16] wykazali, iż średnia podaż cholesterolu w CRP studentek medycyny nie przekroczyła normy i ustaliła się na poziomie 251,3 mg/dobę. Podobnie w badaniach *Gacek* [5] (272 mg/dobę). Natomiast analiza diety młodzieży z regionu kujawsko – pomorskiego przeprowadzona przez *Przybyszewską* i wsp. [15] wykazała podaż cholesterolu nieznacznie przekraczającą zalecany poziom (302 mg/dobę).

Witaminy są niezbędne dla zachowania zdrowia, prawidłowego wzrostu i przebiegu procesów metabolicznych. Szczególna rola przypada witaminom antyoksydacyjnym. Z własnych badań wynika, że bezpieczna norma na witaminę A zrealizowana została w 117,8%. Podobnie nadmierną zawartość witaminy A wykazali *Szewczyński* i *Ostrowska* [19] wśród warszawskiej młodzieży szkolnej (117% zalecanej normy), *Wawrzyniak* i *Hamulka* [23] wśród studentek SGGW oraz *Wojtyczek* i *Frankiewicz-Józko* [24] w grupie studentek AWF w Warszawie (367% zalecanej normy). W stanach niedoboru witaminy E wzrasta stężenie cholesterolu we krwi i zwiększa się ryzyko chorób układu krążenia. Wyniki badań własnych wykazały średnią podaż witaminy E na poziomie zbliżonym do normy bezpiecznego spożycia (7,7 mg/dobę). *Szewczyński* i *Ostrowska* [19] w badaniach wśród warszawskiej młodzieży wykazali, iż podaż witaminy E w CRP dziewcząt stanowiła o realizacji 110% normy. Bezpieczny poziom spożycia witaminy E zrealizowany został także w CRP studentek warszawskiej AWF (9,4 mg) [24]. Dane uzyskane w badaniach własnych wykazały, iż średnia podaż witaminy C w CRP kobiet przekroczyła poziom bezpieczny. *Szewczyński* i *Ostrowska* [19] analizując zawartość wybranych witamin w diecie warszawskiej młodzieży stwierdzili deficytową jej podaż (55,6 mg). W badaniach *Czapskiej* i wsp. [3] wykazano, iż ponad połowa spośród badanych studentek nie pokrywała dziennego zapotrzebowania na witaminę C. Natomiast ponadnormatywną podaż kwasu askorbinowego w CRP studentek uzyskały w badaniach *Wojtyczek* i *Frankiewicz-Józko* [24], ustalając poziom spożycia równy 122,7 mg/dobę.

Podobne wyniki uzyskała *Stefańska* i wsp. [17]. Zapotrzebowanie na tiaminę wzrasta między innymi u osób o wysokiej aktywności fizycznej, przy diecie wysokowęglowodanowej. Wyniki badań własnych wykazały zbliżoną do normy podaż tiaminy (99,5%). Również *Czapska* i wsp. [3] wykazali prawidłową ilość tiaminy w racjach pokarmowych studentek. Odmienne wyniki uzyskali *Stefańska* i wsp. [16]; analiza CRP studentek dowiodła niewystarczającej podaży tiaminy (zaledwie 68% normy). Z prezentowanych badań wynika, iż w CRP respondentek średnia podaż witaminy B<sub>2</sub> była niewystarczająca (1,12 mg/dobę). Deficyt ryboflawiny w CRP studentek białostockiej Akademii Medycznej wykazali także *Ostrowska* i *Szewczyński* [12]. Podobnie *Waszkiewicz-Robak* i wsp. [22], na podstawie danych pochodzących z budżetów gospodarstw domowych, wykazali niskie spożycie witaminy B<sub>2</sub> (zaledwie 1,25 mg). Uzyskane dane własne wykazały, iż średnia podaż niacyny przekroczyła normę na poziomie bezpiecznego spożycia o 51,8%. *Szponar* i wsp. [20] analizując CRP kobiet wykazali, iż poziom realizacji normy na niacynę przekroczył 90%. Podobne wyniki uzyskali *Czapska* i wsp. [3], analizując dietę studentek Akademii Medycznej z Białegostoku. Średnia podaż witaminy PP ukształtowała się na poziomie 20,6 mg/dobę, realizując niemalże 100% zalecanej normy spożycia.

Makro- i mikroelementy biorą udział w regulacji wielu procesów biochemicznych. Z badań własnych wynika, iż w CRP respondentek średnia podaż sodu przekroczyła minimalny poziom spożycia ponad dwukrotnie (235,7% normy). Badania własne korelują z wynikami badań innych autorów. *Paško* i wsp. [14] analizując CRP studentek UJ w Krakowie wykazali także ponadnormatywną podaż sodu. Podobne wyniki w badaniach CRP warszawskich studentek uzyskali *Stefańska* i wsp. [17] (2111,4 mg/dobę). Nadmierne spożycie chlorku sodu może zwiększyć ryzyko rozwoju nadciśnienia tętniczego. Z badań własnych wynika, iż średnia podaż potasu ukształtowała się na poziomie 2647,54 mg/dobę, co dowodzi realizacji minimalnej normy jedynie w 75,6%. Podobne wyniki dotyczące podaży potasu uzyskali inni autorzy. *Paško* i wsp. [14] przeprowadzając analizę CRP studentek UJ w Krakowie dowiedli, iż średnia podaż potasu pokryła 80,48% normy na minimalnym poziomie spożycia. Badania wśród studentek warszawskiej Akademii Medycznej [26] wykazały średnią podaż potasu na poziomie 3089 mg/dobę (88% normy minimalnego spożycia). Z badań własnych wynika, iż zawartość wapnia w CRP respondentek równa była 606,87 mg/dobę. Nie zrealizowana została zatem norma spożycia tego pierwiastka. Uzyskane wyniki korelują z badaniami innych autorów. *Bolesławska* i *Przysławski* [1] analizując CRP kobiet z regionu Wielkopolski wykazali, iż podaż wapnia w diecie badanych była niższa od zalecanej normy (600

mg). Podobnie *Oleędzka* i wsp. [11] stwierdzili, że diety studentek nie realizowały bezpiecznego poziomu spożycia wapnia (67,9%). Natomiast *Niedworok* i wsp. [10] w badaniach przeprowadzonych wśród kobiet w wieku 19–25 lat dowiedli podaż wapnia na niewiele niższym poziomie od bezpiecznej normy spożycia (752,4 mg/dobę). Badania własne CRP kobiet wykazały realizację normy spożycia magnezu na poziomie bezpiecznym (118,3%). *Ziółkowska* i *Ostrowska* [26] analizując dzienne racje pokarmowe warszawskich studentek wykazały, iż średnia podaż magnezu (320 mg) zrealizowała normę dobowego zapotrzebowania. Podobne wyniki opublikowali *Oleędzka* i wsp. [11], którzy badając CRP studentek, wykazali realizację normy spożycia magnezu na poziomie 110,7%. Uzyskane wyniki własne wykazały znaczny deficyt żelaza w diecie respondentek. Procent realizacji normy wyniósł tylko 60,1% poziomu bezpiecznego. Niedostateczną ilość żelaza w CRP kobiet wykazali także *Paško* i wsp. [8, 14].

Realizowana przez badane kobiety aktywność fizyczna jest ważnym czynnikiem doskonalenia zdrowia. Odpowiednie zbilansowanie diety byłoby kolejnym elementem sprzyjającym zdrowiu badanych kobiet.

## WNIOSKI

1. Analizowane całodzienne racje pokarmowe kobiet rekreacyjnie uprawiających fitness charakteryzują się znacznymi niedoborami energetycznymi w odniesieniu do norm dla kobiet w wieku 19-25 lat o umiarkowanej aktywności fizycznej.
2. Całodobowe racje pokarmowe badanych kobiet cechuje brak zbilansowania podstawowych składników odżywczych.
3. Opisana niska podaż włókna pokarmowego w racjach pokarmowych kobiet, w porównaniu do wartości rekomendowanych, może niekorzystnie wpływać na perystaltykę jelit, z kolei niska podaż cholesterolu, spowodowana niską zawartością tłuszczów, stanowi czynnik ograniczający aterogenność diety.
4. Badania wykazały, iż całodzienne racje pokarmowe młodych kobiet cechuje deficyt witamin A, E i B<sub>2</sub> oraz nadpodaż witamin C i PP. Jedynie podaż witaminy B<sub>1</sub> kształtowała się na poziomie zgodnym z zalecaną normą żywieniową.
5. Z uzyskanych danych wynika, że całodzienne racje pokarmowe nie są zbilansowane pod względem zawartości składników mineralnych. Średnia wartość sodu znacznie przekroczyła minimalną normę spożycia, opisano natomiast deficyt potasu, wapnia, oraz żelaza.
6. Ujawnione błędy żywieniowe wskazują na potrzebę racjonalizacji sposobu żywienia młodych kobiet.

## PIŚMIENNICTWO

1. *Bolesławska I., Przysławski J.*: Zawartość wybranych makropierwiastków w całodziennych racjach pokarmowych osób dorosłych z regionu Wielkopolski. *Żyw. Człow. Metab.* 2005, 32, suplement 1, 129-132.
2. *Celejowa I.*: *Żywność w treningu i walce sportowej*. Wyd. Biblioteka Trenera, COS, Warszawa 2001.
3. *Czapska D., Ostrowska L., Stefańska E., Karczewski J.*: Ocena zawartości wybranych witamin rozpuszczalnych w wodzie w całodziennym racji pokarmowej studentów AMB. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2005, suplement, 63-65.
4. *Gacek M.*: Ilościowa ocena sposobu odżywiania się i preferencje żywieniowe studentów specjalizacji trenerkiej AWF w Krakowie. *Kult. Fiz.* 2004, 9-10, 15-16.
5. *Gacek M.*: Zawartość podstawowych składników odżywczych w całodziennych racjach pokarmowych studentów Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie. *Żyw. Człow. Metab.* 2002, 29, 4, 170-173.
6. *Gawęcki J., Hryniewiecki L.* (red.): *Żywność człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. PWN, Warszawa 2005.
7. *Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K., Przygoda B.*: Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. PZWL, Warszawa 2006.
8. *Marzec Z., Marzec A., Zareba S.*: Ocena pobrania sodu, wapnia, magnezu, żelaza i miedzi z całodziennymi racjami pokarmowymi studentów. W: *Fizjologiczne uwarunkowania postępowania dietetycznego*. SGGW, Warszawa 2004, 604-608.
9. *Maruszewska M., Przysławski J., Bolesławska I.*: Składniki podstawowe w całodziennych racjach pokarmowych studentów uczelni poznańskich. *Żyw. Człow. Metab.* 2003, 30, 1-2, 347-351.
10. *Niedworok E., Całyniuk B., Kiciak A., Kokot T.*: Struktura spożycia wybranych makroelementów w trzech grupach wiekowych kobiet. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2006, suplement, 549-551.
11. *Olędzka R., Bobrowska B., Węglowska K., Szczepańska – Chudy A.*: Spożycie składników mineralnych z dietą i suplementami przez studentów. (w:) *Fizjologiczne uwarunkowania postępowania dietetycznego*. SGGW, Warszawa 2004, 615-616.
12. *Ostrowska A., Szewczyński J.A.*: Ocena spożycia witamin grupy B wśród młodzieży szkół warszawskich. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2006, suplement, 345-348.
13. *Ostrowska I., Czapska D., Karczewski J.*: Ocena zawartości białka, tłuszczów i węglowodanów w dziennej racji pokarmowej studentów Akademii Medycznej w Białymstoku z nadwagą i otyłością. *Roczn. PZH* 2001, 3, 247-256.
14. *Paśko P., Krośniak M., Chłopiczka J., Zagrodnik I., Zachwieja Z.*: Ocena sposobu żywienia studentów wydziału farmaceutycznego Collegium Medium Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie w latach 2003 i 2004. Cześć I: Składniki mineralne, *Żyw. Człow. Metab.* 2005, 32, suplement, nr 1, 660-667.
15. *Przybyszewska J., Waluś A., Jaworowska A.*: Wartość odżywcza całodziennych racji pokarmowych młodzieży z regionu kujawsko – pomorskiego. *Żyw. Człow. Metab.* 2005, 32, suplement, cz. I, nr 1, 339-345.
16. *Stefańska E., Ostrowska L., Czapska D., Karczewski J.*: Ocena wartości energetycznej i zawartości podstawowych składników odżywczych w całodziennych racjach pokarmowych studentów AMB. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2006, suplement, 545-547.
17. *Stefańska E., Ostrowska L., Czapska D., Karczewski J.*: Ocena poziomu spożycia wybranych składników mineralnych (Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn) występujących w całodziennych racjach pokarmowych studentów AMB. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2005, suplement, s.209-211.
18. *Szczygłowa H., Szczepańska A., Ners A., Nowicka L.*: *Album porcji produktów i potraw*. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 1991.
19. *Szewczyński J.A., Ostrowska A.*: Udział witamin antyoksydacyjnych w żywieniu młodzieży szkolnej z Warszawy. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2006, suplement, 515-518.
20. *Szponar L., Ołtarzewski M., Rychlik E.*: Zawartość wybranych witamin i składników mineralnych w całodziennym pożywieniu Polaków. *Żyw. Człow. Metab.* 2002, 29, 4, 114-118.
21. *Szymelfejnik E.J., Wądołowska L., Cichon R., Przysławski J., Bolesławska I.*: Wartość odżywcza tygodniowych racji pokarmowych młodzieży akademickiej. *Żyw. Człow. Metab.* 2003, 1-2, 120-123.
22. *Waszkiewicz-Robak B., Dybkowska E., Świdorski F.*: Spożycie witamin z grupy B w polskiej diecie. *Ann. UMCS* 2005, 60, supl. 16, 604, 177-180.
23. *Wawrzyniak A., Hamułka J.*: Ilościowa ocena sposobu żywienia studentek SGGW w Warszawie. *Żyw. Człow. Metab.* 2002, 29, 4, 165-169.
24. *Wojtczyk B., Frankiewicz – Józko A.*: Spożycie witamin antyoksydacyjnych w diecie oraz wskaźniki TAS i TBARS u studentów AWF o różnym poziomie aktywności. *Med. Sportowa* 2006, 22, 169-172.
25. *Ziemiański Ś.* (red): *Normy żywienia człowieka. Fizjologiczne podstawy*, PZWL, Warszawa 2001.
26. *Ziółkowska A., Ostrowska A.*: Porównanie spożycia wybranych pierwiastków w całodziennych racjach pokarmowych warszawskich studentów medycyny w latach 2001-2004. *Żyw. Człow. Metab.* 2005, 32, suplement nr 1, cz. 1, 646-649.

Otrzymano: 30.09.2008

Zaakceptowano do druku: 07.09.2009



## Konferencja Naukowa pod patronatem

JM Rektora AWF Józefa Piłsudskiego  
w Warszawie

dr hab. prof. AWF Alicji Przyłuskiej-Fischer

### I KRAJOWA KONFERENCJA NAUKOWA ROLA ŻYWIENIA W ZAPOBIEGANIU CHOROBY DIETOZALEŻNYM Biała Podlaska, 23-24 września 2010r.

#### Tematy sesji naukowych

1. Prawidłowe żywienie, w oparciu o aktualne normy żywienia, ochroną przed chorobami dietozależnymi.
2. Sposób żywienia różnych grup wiekowych.
3. Stan odżywienia różnych grup wiekowych.
4. Zwyczaje żywieniowe.
5. Fast food w żywieniu dzieci i młodzieży
6. Edukacja żywieniowa w promocji zdrowia.
7. Suplementacja diety.



#### KOMITET NAUKOWY KONFERENCJI

1. Dr hab. prof. AWF W.Chalcarz (Poznań)
2. Prof. dr hab. J.Charzewska (Warszawa)
3. Dr hab. prof. AWF J.Czeczulewski (Biała Podlaska)
4. Prof. dr hab. J.Gawęcki (Poznań)
5. Dr hab. prof. AWF K.Górnjak (Biała Podlaska)
6. Dr inż. J.Hamułka (Warszawa)
7. Prof. dr hab.J.K.Karczewski (Białystok)
8. Dr hab. prof. AWF A.Mastalerz (Biała Podlaska)
9. Dr hab. B.Pietruszka (Warszawa)
10. Prof. dr hab. B.Raczyńska (Biała Podlaska)
11. Dr hab. prof. AWF J.Sadowski (Biała Podlaska)
12. Dr inż. A.M. Słowińska (Olsztyn)
13. Dr hab. prof. AWF A.Szymański (Warszawa)
14. Prof. dr hab. L.Wądołowska (Olsztyn)

#### ORGANIZATOR

Zakład Żywienia Człowieka  
AWF Józefa Piłsudskiego w Warszawie  
Zamiejscowy Wydział Wychowania Fizycznego  
w Białopodlaskiej

Szczegóły i formularz zgłoszeniowy: <http://www.awf-bp.edu.pl> w zakładce „Nauka i badania”

Dodatkowych informacji udziela: dr hab. prof. AWF J.Czeczulewski

Tel. (083) 342-87-35

e-mail: [jan.czeczulewski@awf-bp.edu.pl](mailto:jan.czeczulewski@awf-bp.edu.pl)

Opłata konferencyjna wynosi 400 PLN

Zgłoszenie uczestnictwa w konferencji do 15 marca 2010r.

Opłata konferencyjna i przesłanie streszczenia do 30 marca 2010r.

#### Patronat Medialny

problemy HIGIENY  
i EPIDEMIOLOGII

tygodnik **Podlaski**

katolickie radio  
**Podlasie**  
101,7 fm 106,0 fm