

JAN GAWĘCKI¹, MARTA TWARDOWSKA¹, DOROTA ŁOBODA²

ZWYCZAJE MŁODZIEŻY AKADEMICKIEJ DOTYCZĄCE SPOŻYWANIA NAPOJÓW – BADANIA WSTĘPNE

Streszczenie

Celem podjętych badań było poznanie zwyczajów wybranej grupy studentów odnośnie spożywania napojów i ocena wynikających stąd ewentualnych zagrożeń zdrowotnych. Przeprowadzone badania wykazały, że płeć ma wpływ na zwyczaje studentów związane z napojami, dlatego powinna być ona brana pod uwagę przy doborze próby do badań nad tym zagadnieniem.

Słowa kluczowe: woda, napoje

Wprowadzenie

Woda wchodzi w skład wszystkich organizmów żywych stanowiąc środowisko dla procesów metabolicznych, instrument termoregulacji i środek wewnątrzustrojowego transportu składników pokarmowych, produktów przemiany materii oraz hormonów i innych substancji biologicznie czynnych [1, 8, 9]. Ponieważ zapotrzebowanie organizmu na wodę przekracza możliwości jej wytwarzania w ustroju musi ona być codziennie dostarczana w odpowiednich ilościach z pokarmem i napojami, które są podstawowym jej źródłem.

Woda pitna, a także butelkowane wody mineralne i stołowe, są napojami „bezkalorycznymi” zawierającymi poza wodą, jedynie składniki mineralne, głównie wapń, magnez, sód, potas, żelazo, mangan, jod, fluor, siarkę i krzem, które mogą w niej występować w postaci anionów lub kationów.

Inaczej sytuacja wygląda w przypadku niskoprocentowych napojów alkoholowych (piwo) i bezalkoholowych napojów orzeźwiających, mleka i napojów mlec-

¹ Prof. dr hab. J. Gawęcki, inż. M. Twardowska, Zakład Podstaw Nauki o Żywieniu Katedra Higieny Żywności Człowieka, Uniwersytet Przyrodniczy, ul. Wojska Polskiego 31, 60-624 Poznań,

² Mgr inż. D. Łoboda, Wyższa Szkoła Gospodarki, ul. Garbary 2, 85-229 Bydgoszcz,

nych, soków i nektarów owocowych i warzywnych czy zup. Wszystkie one mają określoną wartość kaloryczną i odżywczą, będąc istotnym źródłem nie tylko wody i składników mineralnych, lecz także wielu innych ważnych dla organizmu substancji: od cukrów, przez witaminy po związki bioaktywne (np. karnityna lub kofeina w napojach energetyzujących) [2].

Wyniki badań nad sposobem żywienia i stanem odżywienia ludności w Polsce [6, 7, 15] i innych krajach świata [12] wskazują, że codzienne pożywienie zawiera nadmierne ilości energii, cukrów, sodu i fosforu, których znaczącym źródłem mogą być napoje. W przypadku nadmiaru energii i cukrów zasadniczego znaczenia nabiera to, czym i w jakiej ilości słodzi napoje ich producent lub konsument.

Z ostatnich badań [4, 13] wynika, że blisko połowa obywateli USA ma nadwagę lub jest otyła, za co w znacznej mierze odpowiedzialne jest duże spożycie słodkich napojów chłodzących.

Mając na uwadze rosnący w naszym kraju popyt na słodzone napoje gazowane, postanowiono przyrzeć się bliżej zwyczajom młodzieży akademickiej dotyczącym spożywania napojów.

Material i metody badań

Badania, mające charakter wstępny, przeprowadzono metodą wywiadu przy pomocy kwestionariusza ankietowego opracowanego przez autorów. Łącznie ankietyzacji poddano 40 losowo wybranych studentów Uniwersytetu Przyrodniczego Poznaniu (20 kobiet i 20 mężczyzn w wieku 22 - 23 lat). Respondentom zadano 17 pytań dotyczących ilości i rodzaju spożywanych napojów, ich doboru do poszczególnych posiłków oraz zwyczajów odnoszących się do spożywania zup i słodzenia. Uzyskane wyniki posłużyły do porównania z normami [2, 3] wielkości całodziennego spożycia wody - obliczonego w oparciu o tabele składu i wartości odżywczej żywności [10], oraz podaży energii i sacharozy z napojami słodzonymi przez respondenta. Do oceny zależności zwyczajów dotyczących spożywania napojów od płci respondenta zastosowano test χ^2 oraz współczynnik V-Cramera, który świadczy o sile związku między badanymi zmiennymi. Im większa jego wartość tym siła związku jest większa [11].

Wyniki i dyskusja

Jak wynika z tabeli 1 wybrana grupa studentów spożywała średnio 3 posiłki dziennie, dotyczy to zarówno kobiet, jak i mężczyzn. Ponad połowa badanych studentów konsumowała napoje do posiłków, przy czym czyniło tak 75% mężczyzn, a tylko 55% kobiet. Przez kobiety najczęściej napoje spożywane są podczas posiłku, bądź po jego zakończeniu, mężczyźni natomiast najczęściej spożywają napoje przed posiłkiem. Wyniki analizy statystycznej wykazują, że płeć respondenta ma w tym przypadku istotny związek z jego zwyczajami dotyczącymi spożywania napojów do posiłków.

Tabela 1

Spożywanie posiłków i napojów.
Consumption of meals and beverages.

| Consumptions | Kobiety Women | Mężczyźni Men | Ogółem Total |
|--|--|------------------|-----------------|
| Liczba spożytych posiłków w ciągu dnia (średnio) Number of daily consumed meals (avg) | 3 | 3 | 3 |
| Spożywanie napojów do posiłków / Consuming of beverages during the meals | | | |
| Tak / Yes | 18 | 20 | 26 |
| Nie / No | 2 | 0 | 4 |
| Czas spożywania napojów / Time of beverages consumption | $\chi^2=15,8$, $p<0,05$, $V = 0,629$ | | |
| Przed posiłkiem / Before the meal | 1 | 13 | 14 |
| W trakcie posiłku / During the meal | 9 | 4 | 13 |
| Po posiłku / After the meal | 8 | 3 | 12 |

Preferencje względem badanych napojów, wyrażane deklarowanym najczęstszym ich spożywaniem, były w badanej grupie studentów zróżnicowane. Najpopularniejszą okazała się herbata, którą jako najczęściej spożywany napój wskazała ponad połowa ankietowanych, zarówno kobiet, jak i mężczyzn. W następnej kolejności była woda mineralna niegazowana, zdecydowanie częściej spożywana przez kobiety (55%) niż przez mężczyzn (25%). Z kolei soki zdecydowanie bardziej preferowali mężczyźni (55%) niż kobiety (20%). Również w przypadku piwa widoczna jest wyraźna różnica w preferencjach mężczyzn (55%) i kobiet (15%).

Wielu respondentów jako najczęściej spożywane wskazywało słodkie napoje gazowane, przy czym płeć wydawała się w tym przypadku nie mieć istotnego znaczenia (25% kobiet i 35% mężczyzn). Podobnie rzecz się miała w przypadku słodkich napojów niegazowanych, których najczęstsze spożywanie deklarowało 20% kobiet i 15% mężczyzn.

Wyraźne różnice między studentkami i studentami uwidoczniły się w stosunku do kawy oraz mleka i napojów mlecznych. Kawę jako preferowany i często spożywany napój wybierało 40% kobiet i 20% mężczyzn, zaś mleko i napoje mleczne 35% kobiet i tylko 5% mężczyzn.

Jak wynika z tab. 3. jedynie około dwie trzecie badanych kobiet (65%) spożywa zupy, pozostałe ich nie spożywają w ogóle lub spożywają rzadko. Wśród mężczyzn spożywanie zup deklaruje jedynie mniej niż połowa respondentów (45%), ale tyle samo spożywa je rzadko. Różnice między płciami nie są w tym wypadku istotne statystycznie. Jeśli chodzi o deklarację na etykiecie zawartości cukru w spożywanych napojach to większość badanych nie zwraca uwagi na tę informację, przy czym choć czyni tak 75% studentów i tylko połowa studentek to różnica w tym przypadku nie jest statystycznie znamienne.

Tabela 2

Rodzaj najczęściej spożywanych napojów.
The kind of most often consumed beverages.

| Napój / Beverage | Kobiety / Women | | Mężczyźni / Men | | Ogółem / Total | |
|---|-----------------|----|-----------------|----|----------------|------|
| | n | % | n | % | n | % |
| Woda mineralna Mineral water | 11 | 55 | 5 | 25 | 16 | 40 |
| Woda mineralna gazowana Soda water | 4 | 20 | 4 | 20 | 8 | 20 |
| Słodkie napoje gazowane Sweet soda soft drinks | 5 | 25 | 7 | 35 | 12 | 30 |
| Słodkie napoje niegazowane Sweet noncarbonated soft drinks | 4 | 20 | 3 | 11 | 7 | 17,5 |
| Mleko i napoje mleczne Milk and diary drinks | 7 | 35 | 1 | 10 | 8 | 20 |
| Kawa / Coffee | 8 | 40 | 4 | 20 | 12 | 30 |
| Herbata / Tea | 12 | 60 | 12 | 60 | 24 | 60 |
| Soki / Juices | 4 | 20 | 11 | 55 | 15 | 37,5 |
| Piwo / Beer | 3 | 15 | 11 | 55 | 14 | 35 |

Istotnie statystycznie różnicowanie między studentkami i studentami wystąpiło natomiast w odniesieniu do słodzenia napojów. Większość kobiet (70%) nie słodzi napojów, a te które to czynią używają do tego przeciętnie mniej cukru (1,5 łyżeczki na szklanke) niż mężczyźni. W grupie mężczyzn sytuacja jest odwrotna 70% dosładza napoje, używając średnio dwie łyżeczki cukru na szklanke.

Tabela 3

Spożywanie zup i słodzenie napojów.
Consumption of soups and drink sweetening.

| Pytanie / Question | Kobiety / Women | Mężczyźni / Men | Ogółem / Total |
|--|---|--|----------------------|
| Czy spożywasz zupy? / Do You eat soups? | | $\chi^2 = 2,9$ | $p > 0,05$ V=0,267 |
| Tak. Yes | 13 | 9 | 22 |
| Nie. No | 3 | 2 | 5 |
| Rzadko. Rarely | 4 | 9 | 13 |
| Czy zwracasz uwagę na zawartość cukrów w napojach? Do You take the sugar content of soft drinks into consideration? | | $\chi^2 = 2,7$ | $p > 0,05$ V= 0,258 |
| Tak / Yes | 10 | 5 | 15 |
| Nie / No | 10 | 15 | 25 |
| Czy słodzisz kawę i herbatę? / Do You sweeten your coffee and tee? | | $\chi^2 = 6,4$ | $p < 0,05$ V = 0,400 |
| Tak / Yes (ile łyżeczek? / How many teaspoonfuls?) | 6 śr. = 1,5 łyżeczki avg = 1,5 teaspoonfuls | 14 śr. = 2 łyżeczki avg = 2 teaspoonfuls | 20 |
| Nie / No | 14 | 6 | 20 |

Co się tyczy spożywania napojów z poszczególnymi posiłkami (tabela 4) to wodę mineralną i piwo studenci najchętniej piją między posiłkami (odpowiednio 45% i

80%) albo sięgają po nie przy kolacji (27% i 12%), bardzo rzadko zaś spożywają te napoje do śniadania i obiadu. Herbata pijana jest przede wszystkim do pierwszego śniadania (26%) i kolacji (24%), ale także do innych posiłków i między posiłkami (19%), podczas gdy kawę większość studentów pija w godzinach przedpołudniowych, a nigdy do obiadu i kolacji. Za to soki najczęściej spożywane są przy obiedzie (43%) i między posiłkami (27%), a sporadycznie do I i II śniadania, co wyraźnie odbiega od zwyczajów zachodnioeuropejskich. Niepokojącym zjawiskiem jest mała popularność spożywania przez studentów mleka na I śniadanie (29%) i powszechność picia słodkich napojów gazowanych między posiłkami (62%). Zastanawia też deklaracja 1/3 badanej grupy studentów, że do II śniadania i podwieczorku nie piją oni żadnych napojów, choć może to wynikać z faktu nie spożywania w ogóle tych posiłków.

Jak wynika z tab. 4. ogólnie najchętniej wybieranym przez studentów napojem do śniadania jest mleko, do drugiego śniadania - kawa, do obiadu - soki, do podwieczorku - też kawa, a do kolacji - woda mineralna.

Tabela 4

Zwyczaje dotyczące spożywania napojów w poszczególnych posiłkach i między posiłkami*.
Habits depending beverages consumption during particular meals and between meals*.

| Posiłek/Napój Meal/Beverage | I śniadanie I breakfast | II śniadanie II breakfast | Obiad Dinner | Podwieczorek. Afternoon snack | Kolacja Supper | Między posiłkami Between meals |
|---|----------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------|---|
| Woda mineralna Mineral water | 8 | 4 | <i>4</i> | 12 | 27 | 45 |
| Herbata / Tea | 26 | 8 | 13 | 10 | 24 | 19 |
| Kawa / Coffee | 28 | 29 | 0 | 14 | 0 | 29 |
| Sok / Juice | <i>7</i> | 3 | 43 | 7 | 13 | 27 |
| Piwo / Beer | 0 | 0 | 6 | 0 | 12 | 82 |
| Mleko / Milk | 29 | 14 | 14 | 0 | 14 | 29 |
| Słodki napój gazowany Sweet soda drink | 10 | 3 | 13 | 6 | 6 | 62 |
| Nie pije Do not drink | 7 | 33 | 15 | 32 | 10 | 3 |

* odsetek osób wskazujących dany napój (boldem zostały oznaczone napoje najczęściej spożywane do danego posiłku, natomiast boldem i kursywą napoje spożywane najrzadziej).

* percentage of persons indicating given beverage (most often consumed beverages were pointed with bold type, whereas most rarely consumed with bold and italic type).

Oszacowanie objętości wypijanych codziennie przez badanych studentów napojów pozwala stwierdzić, że przeciętne łączne ich spożycie jest zgodne z zaleceniami, przy czym studentki piją w ciągu dnia średnio o 440 ml napojów mniej aniżeli studenci. Ilość wody dostarczana z napojami w przypadku obu płci stanowi jednak prawie identyczny i zgodny z zaleceniami odsetek (około 2/3) dziennego zapotrzebowania na

wodę wynoszącego wg WHO 2003 [2] 2200 ml dla kobiet, 2900 ml dla mężczyzn. Przeciwnie rzecz się ma z ilością cukru dostarczoną do organizmu wraz ze słodzonymi przez studentów gorącymi napojami (kawa i herbata), która jest zarówno u kobiet jak i u mężczyzn ponad dwukrotnie większa od wartości podawanych w zalecanych racjach pokarmowych. Jeśli dołożyć do tego cukry wprowadzane z napojami słodzonymi przez producenta, (czego w niniejszej pracy nie badano) sytuacja stałaby się jeszcze bardziej niepokojąca. To samo dotyczy udziału napojów w wartości kalorycznej całodzienniej racji pokarmowej. Tylko słodząc napoje gorące studenci pokrywają tą drogą około 15 % dziennego zapotrzebowania na energię.

Tabela 5

Średnie spożycie napojów oraz dostarczanych z nimi: wody, energii* i cukrów*.
Average intake of beverages and providing with them water, energy* and sugar*.

| Spożycie dzienne Daily intake | Kobiety Women | Norma Norm | % pokrycia normy % of norm | Mężczyźni Men | Norma Norm | % pokrycia normy % of norm |
|----------------------------------|------------------|---------------|----------------------------------|------------------|---------------|----------------------------------|
| Napoje / Beverages (ml) | 1540 | 1500 | 103 | 1980 | 1500 | 132 |
| Woda / Water (ml) | 1430 | 2200 | 65 | 1930 | 2900 | 67 |
| Cukry / Sugar (g) | 64,1 | 50 | 128 | 82,7 | 60 | 138 |
| Energia / Energy (kcal) | 346 | 2200 | 16 | 396 | 2900 | 14 |

* dotyczy wyłącznie dosładzania kawy i herbaty

* concerns exclusively coffee and tee sweetening

Wnioski

1. Płeć ma istotny wpływ na zwyczaje studentów odnośnie spożywania napojów, dlatego należy ją uwzględniać przy doborze próby do badań nad tą problematyką.
2. Kwestionariusz ankietowy do takich badań powinien być tak sporządzony, aby uwzględniał ocenę ilościową spożycia cukrów i sodu z wszystkimi wypijanymi napojami oraz z żywnością.
3. Ocena spożycia napojów przy użyciu metod ankietowych powinna być uzupełniana badaniami empirycznymi uwzględniającymi obok zwyczajów słodzenia i soleńia, także osobnicze progi wrażliwości na smak słodki i słony oraz stan uwodnienia organizmu.

Literatura

- [1] Brouns F.: Heat-sweat-dehydration-rehydration: a praxis approach. W "Food, Nutrition and Sports Performance" (ed. Williams C., Devlin J.T.), E&F N Spon, London, 1992.
- [2] Brzozowska A., Gawęcki J. (red.): „Woda w żywieniu i jej źródła”, Akademia Rolnicza Poznań, Wyd. Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, 2008
- [3] Dietary reference values for water scientific opinion of the Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (Agreed on 11 April 2008 for release for public consultation) The EFSA JOURNAL (2008) 30, 1-49, 2008.

- [4] Engell D., Kramer M., Malafi T., Salomon M., Leshner L.: Effects of effort and modeling on drinking in humans, *Appetite*, 26, 129-138, 1996.
- [5] Grandjean A.C., Reimers K.J., Buyckx M.E.: Hydration: issues for 21st century. *Nutrition reviews*, 61, 8, 261-271.
- [6] Gutkowska K., Ozimek I. (red.): *Zachowania młodych konsumentów na rynku żywności*. Wyd. SGGW, Warszawa 2008.
- [7] Jarosz M. (red.): *Diagnoza stanu odżywienia, aktywności fizycznej i żywieniowych czynników ryzyka otyłości oraz przewlekłych chorób niezakaźnych w Polsce (1960-2005)*., Warszawa 2006
- [8] Jugdaohsingh R.: Water, vector of minerale and trace elements, *Danone Nutritopics*, 36, 1-7, 2007
- [9] Kokot F.: *Gospodarka wodno-elektrolitowa i kwasowo-zasadowa w stanach fizjologii i patologii*. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2005.
- [10] Kunachowicz. H., Nadolna I., Przygoda K., Iwanow K.: „Tabele składu i wartości odżywczej żywności”, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2005.
- [11] Mizerski W. (red): *Tablice Matematyczne*, Wydawnictwo Adamantan, Warszawa 2007.
- [12] Nijman C.A.P., Zip I.M., Sierksma A., Roodenburg A.J.C., Leenen R., Kerkhoff C., Weststrate J.A., Mejer G.W.: A method to improve the nutritional quality of foods and beverages based on dietary recommendations. *European Journal of Clinical Nutrition*, 22, 1-11, 2006
- [13] Popkin B.M., Armstrong L.E., Bray G.M., Caballero B., Frei B., Willet W.C: A new proposed guidance system for beverages consumption in the United States. *American Journal of Clinical Nutrition*, 83, 528-542, 2006.
- [14] *Roczniki Statystyczne GUS 2001-2006*
- [15] Szponar I., Sekuła W., Rychlik E., Ołtarzewski M., Figurska K.: *Badania indywidualnego spożycia żywności i stanu odżywienia w gospodarstwach domowych*. Wyd. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2003.
- [16] Urban R.: *Polski rynek żywności i napojów*. *Przem. Spoż.*, 8, 26-30,2008.

BEVERAGE CONSUMPTION HABITS AMONG ACADEMIC YOUTH – INITIAL STUDIES

Summary

The investigations aimed at familiarizing with the habits of a selected group of students, concerning the beverage consumption and the assessment of possible health hazards resulting from the consumption. Researches, were made, show that sex has influence on students' habits connected with drinks, so they should be taken into account for sample choice for studies of the problem.

Key words: water, beverages 