

WIEDZA NA TEMAT SPOŻYCIA SOLI W RÓŻNYCH GRUPACH NARODOWOŚCIOWYCH

Sól kuchenna to jedna z najczęściej stosowanych przypraw. Jest niezbędna do prawidłowego funkcjonowania organizmu, jednak jej nadmierne spożycie ma niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka.

Niniejsza praca ma na celu zbadanie, czy pochodzenie wybranych grup narodowościowych ma wpływ na ilość spożywanej soli i wiedzy na jej temat. Badanie przeprowadzono w grupie studenckiej w University of Calgary (Kanada) w roku akademickim 2008/2009. W badanej grupie znalazło się 77 dorosłych osób o średniej wieku około 23 lat. Badani zostali podzieleni na dwa sposoby – według pochodzenia i według płci.

Wyniki badań wykazały, że wiedza na temat soli nie jest w sposób należyty odzwierciedlona w sposobie odżywiania. Grupy mające wiedzę na jej temat w dużym stopniu przekraczają zalecaną dzienną dawkę, chociaż ogółem 100% badanych uznało, że nadciśnienie wiąże się z nadużywaniem soli, a 50% ogółu powiązało nadużywanie soli z chorobami serca.

Wśród badanych grup narodowościowych największe spożycie soli wykazały grupy pochodzące z Chin oraz z Polski, mimo iż ich wiedza była wyższa niż w pozostałych grupach. Wyniki pokazują, że 70% Polaków i podobnie Chińczyków dosła już przygotowany posiłek, preferują oni słone potrawy, wybierają również produkty z wysoką zawartością sodu (ser żółty, szynka, kielbasa).

W grupach kobiet i mężczyzn to głównie mężczyźni lubią słone potrawy, lecz wiedzą mniej o wpływie i właściwościach soli niż kobiety.

WSTĘP

Chlorek sodu, zwany zwyczajowo solą kuchenną, jest krystalicznym związkiem chemicznym składającym się z kationów sodu oraz anionów chlorkowych. Indywidualnie to odgrywa kluczową rolę w regulowaniu gospodarki wodnej oraz kwasowo-zasadowej organizmu człowieka [9].

Okazuje się, że poza wieloma zaletami z punktu widzenia biochemicznego sól kuchenna, a ściślej głównie jej składnik – kation sodu, może stanowić także źródło poważnych zagrożeń w sytuacji, kiedy spożyta ilość soli jest zbyt duża oraz kiedy jest stosowana zbyt często. Zbyt wysoka zawartość chlorku sodowego w diecie, szczególnie utrzymująca się długotrwale, stanowi znaczący czynnik ryzyka choroby nadciśnieniowej [1, 6]. Według zaleceń przedstawionych przez Światową Organizację Zdrowia (WHO – *World Health Organization*) wynika, że codzienne spożycie sodu ze wszystkich źródeł powinno być ograniczone do mniej niż 5 gramów [14]. Oczywiście organizm człowieka w momencie pojawienia się nadmiernej

ilości sodu uruchamia mechanizmy obronne mające na celu redukcję poziomu soli w organizmie – każdy nadmiar spożywanej soli jest wydalany przez nerki. Jednakże jeśli nerki nie są w stanie wyeliminować sodu, gromadzi się on we krwi, zatrzymując wodę w organizmie – implikuje to, że objętość roztworu krwi wzrasta, co z kolei zwiększa nacisk na serce i zarazem powoduje zwiększenie ciśnienia tętniczego [3, 10].

Współczesne grupy społeczne, które opisano w niniejszym artykule (Kanadyjczycy, Polacy, Chińczycy, Meksykanie) wytworzyły styl, który charakteryzuje się dużym spożyciem sodu, chociaż w państwach ojczystych badanych narodów nasiloną jest kampania przedstawiająca zagrożenia związane z nadużywaniem soli. Kanada jako pierwsza sformułowała główne tezy na temat konieczności promowania zdrowia – tzw. karta ottawska (1986 r.) [13]. Z kolei w Chinach przeprowadzono eksperyment „The China Salt Substitute Study” nagłośniony w całym kraju, dotyczący badania ciśnienia krwi ludzi spożywających sól oraz ludzi spożywających substytut soli zawierający niski poziom sodu, a wysoki poziom potasu [12]. Wyniki rocznych badań pokazały, że u osób stosujących substytut soli ciśnienie krwi zmniejszyło się o 5,4 mmHg. Polacy natomiast przodują w Europie pod względem spożywania soli. Aktualny poziom spożycia soli w Polsce jest trzykrotnie wyższy niż zalecany, jak wynika z raportu WHO [14]. Przyczyną jest m.in. dodawanie soli w dużych ilościach podczas przemysłowej produkcji żywności, np. konserw, wędlin, serów, kiszzonek, wędzonek, marynat, a także zup w proszku i niektórych przypraw [5, 7]. Wszystkie następstwa nadciśnienia są najpowszechniejszą przyczyną zgonów w Polsce, zwiększonej zachorowalności i inwalidztwa, a to niesie ze sobą z kolei następstwa ekonomiczne, zarówno w skali indywidualnej, jak i społecznej [4, 8]. Ponadto organizacja WHO szacuje, że zmniejszenie spożycia soli o 50 mmol/dobę może doprowadzić do 16-procentowego zmniejszenia liczby zgonów spowodowanego chorobą wieńcową [14]. Polacy jako Europejczycy wykazują jednak wysoki poziom świadomości na temat chorób i sposobów ich leczenia [11]. Jest to w dużej mierze związane z głównymi problemami zdrowotnymi Europejczyków, którymi są nadciśnienie tętnicze oraz nadwaga – powoduje to nasilony stopień promowania zdrowia na szeroką skalę [2, 11].

Powyższe dane pokazują, że wiedza na temat soli kuchennej, ilości chlorku sodu w rozmaitych produktach stosowanych na co dzień oraz racjonalne jej stosowanie mają kluczowe znaczenie dla życia człowieka. Z tego względu w niniejszym opracowaniu scharakteryzowano rozmaite grupy narodowościowe pochodzące z Europy, Azji oraz Ameryki w kontekście ich wiedzy na temat chlorku sodu oraz w aspekcie jego stosowania w życiu codziennym.

1. CELE PRACY

Celem pracy jest ocena wpływu pochodzenia wybranych grup narodowościowych (Polaków, Kanadyjczyków, Meksykanów i Chińczyków) na spożycie soli i jej znaczenie dla badanych osób.

W artykule przedstawiono:

- charakterystykę oraz porównanie ilości spożytej soli pomiędzy grupami pochodzącymi z różnych krajów,
- opis wiedzy na temat znaczenia soli w różnych społecznościach,
- ilościowe spożycie soli przez kobiety oraz mężczyźn z różnych społeczeństw.

2. MATERIAŁ I METODYKA

Wyniki opracowano na podstawie przeprowadzonych ankiet w University of Calgary (Kanada) w roku akademickim 2008/2009 w grupie studenckiej pochodzącej głównie z Kanady, Meksyku oraz Chin. Dodatkowo wyniki uzupełniono o dane pochodzące z Polski. Ankiety sporządzono w języku angielskim i polskim, a dobór ankietowanych był losowy. Badanie objęło 77 osób, w tym 46 mężczyzn i 31 kobiet w wieku od 17 do 47 lat (średnia wieku $23,09 \pm 6,30$ lat). Uczestników podzielono na dwa sposoby: pierwsze kryterium podziału stanowiło ich pochodzenie, z czego uzyskano 4 grupy, natomiast drugim sposobem podziału była ich płeć. Kwestionariusz składał się z 15 pytań, 8 z nich miało na celu określenie zwyczajów żywnościowych danego uczestnika, 4 – wiedzy na temat soli i jej spożywania, natomiast 3 pytania odnosiły się do przynależności etnicznej, wieku i płci ankietowanego.

Do odpowiedzi przydzielono stały schemat kodowania 1-2 (1 do odpowiedzi „nie”, 2 do odpowiedzi „tak”) oraz od 1 do 5 w zależności od pytania (nie, raczej nie, raczej tak, zdecydowanie tak, nie wiem). Wszystkie ankiety zostały zakodowane w programie Excel i opracowane za pomocą pakietu statystycznego STATISTICA Pl 8.0. W ocenie różnic między grupami zastosowano test nieparametryczny. Różnice istotne statystycznie między grupami wyliczono testem nieparametrycznym dla wielu grup niezależnych Kruskal-Wallisa (H), przyjmując jako poziom istotności $\alpha = 0,05$.

3. WYNIKI

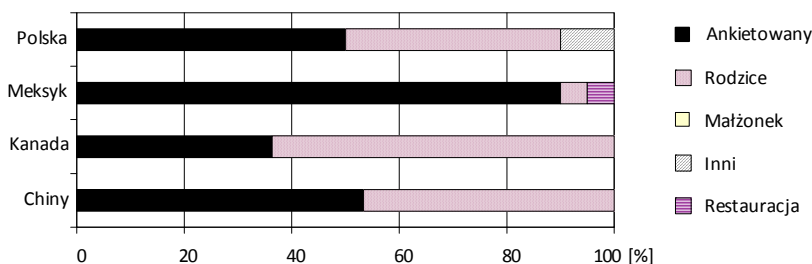
Rezultaty obliczeń dla każdego pytania przedstawiono w tabelach i na rysunkach, podając odsetki badanych lub średnią arytmetyczną odpowiedzi poszczególnych grup oraz jej odchylenie standardowe.

Wyniki ankiet scharakteryzowano na dwa sposoby: według narodowości badanych, z czego uzyskano 4 grupy, oraz według płci.

Pierwszą grupę stanowili Kanadyjczycy (29% wszystkich badanych), drugą – Polacy (26%), trzecią Meksykanie (26%), czwartą Chińczycy (19%). Wśród badanych było 60% mężczyzn.

Pierwszym pytaniem mającym na celu charakterystykę zwyczajów żywieniowych poszczególnych grup było określenie, kto najczęściej przygotowuje posiłki

(rys. 1). Pytanie to jest istotne ze względu na fakt, że to właśnie osoby przygotowujące posiłki determinują w dużej mierze ilość spożywanej soli przez konsumentów, kształtując także późniejsze nawyki kulinarne. Większość badanych przygotowywała posiłki sama, bądź spożywała przygotowane przez rodziców. Najczęściej odpowiedzi były skumulowane pomiędzy odpowiedziami 1 a 2. Natomiast w społeczności meksykańskiej aż 90% badanych przygotowywało sobie posiłki samo, wśród Kanadyjczyków było tych osób 40%, w społeczeństwie polskim 50% i trochę ponad 55% wśród badanych pochodzących z Chin. Różnice te były istotnie uzależnione od narodowości badanych ($p = 0,0110$, $H = 11,13$).



Rys. 1. Osoby odpowiedzialne za przygotowanie jedzonych posiłków przez badane grupy

Biorąc pod uwagę płeć, to kobiety w 80% wolały same przygotowywać sobie posiłki, mężczyźni natomiast spożywali posiłki raczej przygotowane przez rodziców (ok. 50%), kilku badanych mężczyzn odpowiedziało również, że jada w restauracji oraz że posiłki przygotowują „inni”.

W dalszej kolejności zapytano osoby biorące udział w badaniu, czy zdarza im się dojadać pomiędzy głównymi posiłkami, np. podczas oglądania telewizji (tab. 1). Zdecydowana większość Chińczyków, jak również Kanadyjczyków odpowiedziała twierdząco na to pytanie, natomiast najmniej liczną grupą „dojadaczy” istotnie statystycznie okazali się Polacy ($p = 0,0149$, $H = 10,48$).

Tabela 1

Częstość dojadania między posiłkami i produkty wybierane na dojadanie przez badane grupy

Zachowania żywieniowe	Chiny N = 15 X ±SD	Kanada N = 22 X ±SD	Meksyk N = 20 X ±SD	Polska N = 20 X ±SD
Dojadanie między głównymi posiłkami (skala odpowiedzi: 1 – zdecydowanie nie, 2 – raczej nie, 3 – raczej tak, 4 – zdecydowanie tak)	3,20 ±0,70	2,95 ±1,00	2,85 ±0,59	2,35 ±0,67
Dojadane produkty [%]				
Owoce	67	41	60	30
Słodycze	13	45	40	45
Czipsy, paluszki słone ($p = 0,0481$, $H = 7,90$)	60	77	50	35
Inne	100	23	10	10

N – liczba osób ankietowanych, X ±SD – średnia arytmetyczna ± odchylenie standardowe, p – poziom istotności, H – wartość testu Kruskal-Wallis

Grupa pochodząca z Chin oraz z Meksyku najczęściej odpowiadała, że dojada owoce, które w niniejszym opracowaniu nie są oceniane jako istotne (tak jak i słodczyce), gdyż nie zawierają one znacznej ilości NaCl. Na drugim miejscu znalazły się czipsy oraz słone paluszki. Grupa pochodząca z Polski zaznaczała słodczyce oraz czipsy i słone paluszki. Natomiast grupa składająca się z Kanadyjczyków głównie dojadała słone przekąski. W tej grupie przekąsek różnice były istotne statystycznie ($p = 0,0481$, $H = 7,90$).

Mężczyźni i kobiety dojadali podobnie często pomiędzy głównymi posiłkami, z tym że grupa mężczyzn dojadała głównie czipsy oraz słone paluszki (61%), natomiast grupa kobiet bardziej preferowała owoce (49%).

Kolejne pytanie zadane w kwestionariuszu, mające na celu dalszy opis zwyczajów żywieniowych, dotyczyło zużycia soli lub kostek bulionu podczas przyrządzania jednego litra zupy (tab. 2). Zdecydowanie najwięcej soli/kostek bulionu podczas przyrządzania zupy dodaje grupa pochodząca z Chin. Grupy pochodzące z Polski, Kanady i Meksyku zbytnio od siebie nie odbiegają. Jednakże różnice te nie były istotne statystycznie.

Poza zawartością soli w już gotowym posiłku bardzo często się zdarza, że jest on często dosalany. Grupa pochodząca z Chin, wykazująca najwyższą średnią zużycia soli podczas przyrządzania, najczęściej dosalała także już gotowe potrawy. Również Polacy chętnie sięgali po sól lub maggi – na pytanie o dosalanie aż 70% odpowiedziało, że raczej tak. Jednak na kolejne pytanie: „czy lubisz słone potrawy” większość z nich odpowiedziała „raczej nie”. Z kolei grupy pochodzące z Chin oraz Kanady w większości odpowiedziały twierdząco na to pytanie. W tym przypadku różnice okazały się istotnie zależne od narodowości badanych ($p = 0,0491$, $H = 7,85$).

Tabela 2

Zachowania żywieniowe związane z soleniem potraw przez badane grupy narodowościowe

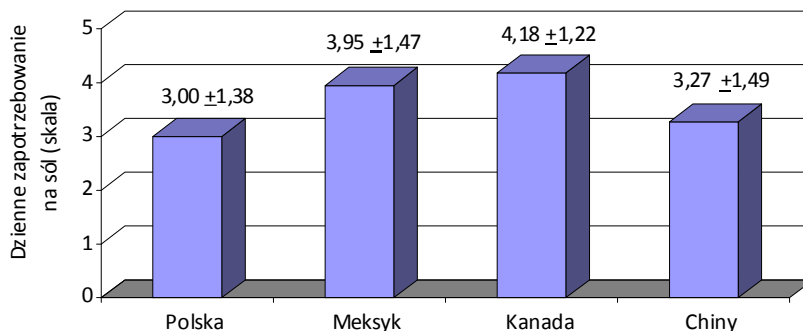
Zachowania żywieniowe związane z soleniem potraw	Chiny $N = 15$ $X \pm SD$	Kanada $N = 22$ $X \pm SD$	Meksyk $N = 20$ $X \pm SD$	Polska $N = 20$ $X \pm SD$
Stosowanie soli/kostek bulionu przy przyrządzaniu 1 l zupy (skala odpowiedzi: 1 – ¼ łyżki soli/l lub 1/2 kostki, 2 – ½ łyżki soli/l lub 1 kostka, 3 – 1 łyżka soli lub 1,5 kostki)	2,13 ±0,74	1,64 ±0,79	1,60 ±0,68	1,70 ±0,66
Dosalanie solą/maggi (skala odpowiedzi: 1 – zdecydowanie nie, 2 – raczej nie, 3 – raczej tak, 4 – zdecydowanie tak)	2,53 ±0,74	1,86 ±0,94	2,00 ±1,03	2,40 ±0,82
Upodobanie do słonych potraw (skala odpowiedzi: 1 – zdecydowanie nie, 2 – raczej nie, 3 – raczej tak, 4 – zdecydowanie tak) ($p = 0,0491$, $H = 7,85$)	2,60 ±0,63	2,36 ±0,90	1,85 ±1,04	2,05 ±0,75

N – liczba osób ankietowanych, $X \pm SD$ – średnia arytmetyczna ± odchylenie standardowe, p – poziom istotności, H – wartość testu Kruskal-Wallis

W przypadku podziału na grupę mężczyzn i kobiet odpowiedzi na pytanie: „Ile łyżek soli lub kostek bulionu zużywasz na litr zupy?” kształtowały się bardzo podobnie. Zarówno mężczyźni, jak i kobiety dodawali około pół łyżki soli lub jedną kostkę bulionową. Natomiast w wypadku pytania: „Czy dodatkowo solisz lub używasz maggi podczas jedzenia” można dostrzec różnicę, chociaż niepotwierdzoną statystycznie, pomiędzy odpowiedziami mężczyzn a odpowiedziami kobiet. Grupa kobiet na to pytanie odpowiedziała w większości „raczej nie” ($1,74 \pm 0,71$), w grupie mężczyzn odpowiedzi wahały się pomiędzy „raczej tak” a „raczej nie” ($2,32 \pm 0,94$).

Kolejne pytanie zadane w kwestionariuszu brzmiało: „Czy jadasz zupki typu „instant?”. Przy podziale na pochodzenie uzyskano zróżnicowane wyniki. Grupa pochodząca z Kanady oraz z Polski w większości odpowiedziała twierdząco na to pytanie, natomiast grupy z Chin oraz z Meksyku odpowiadały zazwyczaj przecząco. Nie było zróżnicowania, gdy wzięto pod uwagę płeć badanych – średnia odpowiedź kształtowała się w pobliżu „raczej nie”.

Następna część kwestionariusza dotyczyła pytań związanych z wiedzą na temat soli. Kanadyjczycy, jak i Meksykanie nie wiedzieli, jakie jest dzienne zapotrzebowanie na sól. Ich odpowiedzi wahały się pomiędzy „nie wiem”, a „10/15gramów na dobę” (rys. 2). Grupy pochodzące z Chin i Polski odpowiadały w większości prawidłowo, chociaż zdarzały się również odpowiedzi „nie wiem”. Jednak grupa pochodząca z Polski wykazała się mimo wszystko większą wiedzą. Różnice te były istotne statystycznie ($p = 0,0376$, $H = 8,45$).



Rys. 2. Dzienne zapotrzebowanie na sól w opinii badanych grup.

Skala odpowiedzi: 1 – 0 g, 2 – 5 g, 3 – 10 g, 4 – nie więcej niż 15 g, 5 – nie wiem.

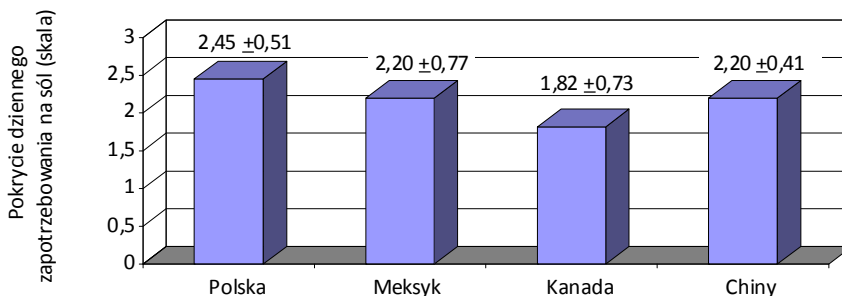
Wartość testu Kruskal-Wallis $p = 0,0376$, $H = 8,45$

Przy podziale na kobiety i mężczyzn odpowiedzi kształtowały się podobnie (kobiety: $3,54 \pm 1,52$; mężczyźni: $3,76 \pm 1,39$). Średnie odpowiedzi mieściły się pomiędzy 10 g i nie więcej niż 15 g, jednak zdarzały się również odpowiedzi „nie wiem”.

Na kolejne pytanie „Czy pokrywasz dzienne zapotrzebowanie na sól?” uzyskano istotnie różne odpowiedzi ($p = 0,0306$, $H = 8,90$ – rys. 3). Grupa pochodząca z Polski odpowiedziała twierdząco, podobnie jak grupa z Chin oraz z Meksyku. Jednak zdarzały się także odpowiedzi „raczej nie”. Ta odpowiedź najczęściej padała w grupie pochodzącej z Kanady, co może się wiązać z poprzednim pytaniem,

przy którym Kanadyjczycy wykazali się nikłą wiedzą na temat dobowego zapotrzebowania organizmu na sól.

Pomiędzy grupami kobiet i mężczyzn nie było różnicy. Obydwie grupy miały taką samą średnią wartość odpowiedzi ($2,14 \pm 0,67$).



Rys. 3. Odpowiedzi badanych osób na pytanie o pokrywanie dziennego zapotrzebowania na sól. Skala odpowiedzi: 1 – raczej nie, 2 – tak, 3 – wiem, że nadużywam. Wartość testu Kruskal-Wallis $H = 8,90$, $p = 0,0306$

Odpowiedzi na pytanie: „Czy sól ma wpływ na zdrowie?” w grupach przy podziale zarówno na pochodzenie, jak i na płeć nie różniły się między sobą w istotny sposób, a uzyskane średnie były zbliżone do siebie. Większość ankietowanych odpowiedziała na to pytanie twierdząco, jednak w grupie pochodzącej z Kanady można było znaleźć odpowiedzi „nie wiem”. Kobiety ($4,57 \pm 0,88$) twierdziły częściej od mężczyzn ($4,41 \pm 0,78$), że sól ma wpływ na zdrowie, chociaż ta różnica nie została potwierdzona statystycznie.

Na pytanie „Czy wiesz, po co dodaje się jod do soli?” odpowiedzi były podzielone. W tym pytaniu badany mógł również wykazać się znajomością tematu w bardziej obszerny sposób, poprzez udzielenie opisowej odpowiedzi. Najmniejszą wiedzą wykazała się grupa pochodząca z Chin oraz z Kanady. Mniej niż 50% badanych nie znało odpowiedzi na to pytanie (tab. 3), a pozostali respondenci nie udzielili opisowej odpowiedzi – może to świadczyć o tym, że nie w pełni znali prawidłową przyczynę jodowania soli. Największą wiedzą wykazała się grupa z Polski (75%) oraz z Meksyku (65%), również opisowa odpowiedź udzielona była w sposób prawidłowy. Połowa Kanadyjczyków (50%) i jeszcze mniejszy odsetek Chińczyków (40%) wiedzieli, po co joduje się sól. Różnice te jednak nie były istotne statystycznie.

Tabela 3

Wiedza badanych grup narodowościowych na temat soli

Wiedza na temat soli	Chiny N = 15 X ± SD	Kanada N = 22 X ± SD	Meksyk N = 20 X ± SD	Polska N = 20 X ± SD
Wpływ soli na zdrowie (skala odpowiedzi: 1 – nie, 2 – raczej nie, 3 – nie wiem; 4 – raczej tak, 5 – zdecydowanie tak)	4,60 ± 0,83	4,27 ± 0,88	4,60 ± 0,94	4,40 ± 0,75
Posiadanie wiedzy na temat jodowania soli (skala odpowiedzi: 1 – nie, 2 – tak)	1,40 ± 0,51	1,50 ± 0,51	1,65 ± 0,49	1,75 ± 0,44

N – liczba osób, X ± SD – średnia arytmetyczna ± odchylenie standardowe

W grupie mężczyzn i kobiet odpowiedzi nieznacznie różniły się od siebie. Zarówno kobiety, jak i mężczyźni w ponad 50% znali odpowiedź na zadane pytanie (kobiety: 60%, mężczyźni: 55%).

Ostatnim pytaniem dotyczącym wiedzy na temat znaczenia soli było: „Czy nadmierne spożycie soli kojarzy Ci się z jakąś chorobą?”. Do wyboru były cztery choroby. Odpowiedź: „nadciśnienie”, zaznaczyli wszyscy – zarówno w grupach przy podziale na pochodzenie, jak i na płeć. Sto procent badanych nadciśnienie wiąże z dużą spożywalnością soli. Kolejną zaproponowaną odpowiedzią były „choroby serca” – tutaj wyniki były podzielone. Aż 68% badanych Kanadyjczyków i 60% Chińczyków kojarzyło tę chorobę z nadmiernym spożyciem soli, grupa pochodząca z Polski w 50%, natomiast mniejszą wiedzę można dostrzec w grupie pochodzącej z Meksyku (35%). W grupie kobiet i mężczyzn obydwie grupy podobnie wiązały nadmierne spożycie soli z chorobami serca (odpowiednio 53% oraz 46%). Kolejnymi odpowiedziami, które ankietowani mogli zakreślić, były: „rak żołądka”, „anemia”, „inne choroby”, oraz że „nadmierne spożycie soli nie wywołuje żadnej choroby”. Grupy z Meksyku oraz z Chin nie zakreśliły żadnej innej odpowiedzi, natomiast 15% grupy pochodzącej z Polski powiązało raka żołądka z chorobą związaną z dużą konsumpcją soli ($p = 0,0195$, $H = 9,89$). Ostatnia badana grupa z Kanady zakreśliła w 27% „rak żołądka”, w 18% „anemię” (jednak ta choroba nie jest wywołana przez nadmierne spożycie soli, stąd różnica w odpowiedziach była istotna statystycznie ($p = 0,0154$, $H = 10,41$), a jedna osoba zaznaczyła „inne”, lecz nie podała nazwy choroby. Kobiety „rak żołądka” zakreśliły w 9%, oprócz tego nie wskazały już żadnej innej choroby, natomiast grupa mężczyzn „rak żołądka” wskazała w 14%, w 10% „anemię” i jedna osoba „inne”.

Tabela 4

Częstość spożycia wybranych produktów żywnościowych przez badane grupy narodowościowe. Skala częstości spożycia: 1 – nigdy, 2 – rzadziej niż raz w tygodniu, 3 – kilka razy w tygodniu, 4 – codziennie

Częstość spożycia wybranych produktów żywnościowych	Chiny N = 15 $X \pm SD$	Kanada N = 22 $X \pm SD$	Meksyk N = 20 $X \pm SD$	Polska N = 20 $X \pm SD$
Makaron ($p = 0,0047$, $H = 12,98$)	2,33 \pm 0,49	2,77 \pm 0,43	2,55 \pm 0,60	2,25 \pm 0,44
Ryż ($p < 0,0001$, $H = 24,25$)	3,53 \pm 0,64	2,64 \pm 0,79	3,30 \pm 0,73	2,35 \pm 0,59
Ser żółty	2,67 \pm 0,72	3,05 \pm 0,58	3,10 \pm 0,79	3,10 \pm 0,64
Serki topione	2,00 \pm 0,00	2,05 \pm 0,49	2,05 \pm 0,51	2,30 \pm 0,73
Kiełbasa ($p = 0,0069$, $H = 12,15$)	2,40 \pm 0,51	2,09 \pm 0,53	2,45 \pm 0,69	2,70 \pm 0,47
Szynka ($p = 0,0043$, $H = 13,16$)	2,73 \pm 0,46	2,14 \pm 0,71	2,40 \pm 0,68	2,75 \pm 0,44
Ryba	2,60 \pm 0,91	2,14 \pm 0,64	2,00 \pm 0,46	2,05 \pm 0,76
Sledź	2,00 \pm 0,38	1,77 \pm 0,53	1,75 \pm 0,64	1,75 \pm 0,55
Zupy typu „instant”	2,13 \pm 0,35	2,23 \pm 0,69	1,90 \pm 0,72	2,15 \pm 0,59
Kapusta kiszona	2,33 \pm 0,62	1,86 \pm 0,64	1,90 \pm 0,45	2,00 \pm 0,56
Ogórki	2,47 \pm 0,52	2,14 \pm 0,64	2,05 \pm 0,39	2,15 \pm 0,59
Hamburgery ($p < 0,0001$, $H = 25,66$)	2,47 \pm 0,74	2,59 \pm 0,59	1,95 \pm 0,22	1,90 \pm 0,31
Frytki ($p < 0,001$, $H = 23,16$)	2,40 \pm 0,74	2,68 \pm 0,65	1,80 \pm 0,41	2,10 \pm 0,45
Hot dog ($p = 0,0012$, $H = 15,85$)	2,27 \pm 0,70	2,41 \pm 0,67	1,90 \pm 0,31	1,85 \pm 0,37
Czipsy	2,47 \pm 0,64	2,50 \pm 0,67	2,10 \pm 0,45	2,20 \pm 0,52
Płatki kukurydziane	2,00 \pm 0,85	2,05 \pm 0,72	2,30 \pm 0,73	1,75 \pm 0,64

N – liczba osób, $X \pm SD$ – średnia arytmetyczna \pm odchylenie standardowe, H – wartość testu Kruskal-Wallis, p – poziom istotności

Ankietowani mieli określić, jak często spożywają wybrane produkty (tab. 4). Produkty te zostały wybrane ze względu na znaczne ilości soli w swoim składzie. Ankietowani mieli do wyboru cztery odpowiedzi (4 – codziennie, 3 – kilka razy w tygodniu, 2 – rzadziej niż raz w tygodniu, 1 – nigdy). Grupa osób pochodząca z Chin prawie codziennie spożywała ryż, podobnie często w tygodniu sięgała po szynkę i ser żółty. Grupa z Meksyku prawie codziennie spożywała ryż, ale również sięgała częściej niż raz w tygodniu po makaron i ser żółty. Polacy wykazali, że najczęściej jedzą ser żółty, szynkę oraz kielbasę, natomiast grupa pochodząca z Kanady często konsumowała ser żółty, makaron, ryż, frytki oraz hamburgery. Istotnie statystyczne różnice w odpowiedziach zestawiono w tabeli 4.

Przy podziale na grupę kobiet i mężczyzn wyniki nie wykazały w częstotliwości spożycia sera żółtego, ryżu oraz makaronu. Dodatkowo kobiety wybierały również szynkę.

4. DYSKUSJA

Obliczenia wykazały zróżnicowanie pomiędzy grupami narodowościowymi w stosowaniu soli, jak również wiedzą na jej temat. Z otrzymanych wyników można wnioskować, że grupą najbardziej odbiegającą od pozostałych okazała się grupa pochodząca z Chin. Grupa ta mimo dużej wiedzy na temat znaczenia soli, którą zadeklarowała, odpowiadając poprawnie na zadane pytanie w ankiecie, odpowiedziała również, że lubi słone potrawy, dodaje najwięcej soli podczas przyrządzania posiłków oraz chętnie dosala je podczas spożycia. Niemal codziennie badana grupa pochodząca z Chin sięga po takie produkty, jak ryż, szynka i ser żółty, również najczęściej „dojada” pomiędzy głównymi posiłkami – głównie owoce oraz czipsy, które zawierają znaczne ilości soli.

Warto dodać, że w Chinach rozpoczęto kampanię mającą na celu naświetlenie znaczenia soli w życiu człowieka. Istnieje więc szansa, że w przyszłości w Chinach spożycie soli znacznie się obniży.

Niepokojące wyniki otrzymano również po przebadaniu grupy pochodzącej z Polski. Pomimo największej wiedzy na temat znaczenia soli spośród wszystkich badanych grup Polacy spożywają sól w znacznych ilościach, aż 70% dosala potrawy już przyrządzone, często spożywają zupki typu instant. Część badanej grupy zadeklarowała, iż dojada pomiędzy posiłkami, a najczęściej wybieranymi przekąskami są słodczyce i słone przekąski. Polacy sięgają także niemal codziennie po produkty bogate w sól, takie jak ser żółty, szynka, kielbasa.

Zaobserwowana sytuacja w Polsce może być związana z faktem, że stosunkowo od niedawna rozpoczęto kampanię dotyczącą zagrożeń związanych z nadużywaniem soli. Ponadto, wszelkie produkty żywnościowe, które znaczna większość Polaków spożywa, takie jak: chleb, sery czy też wędliny, zawierają sporą ilość soli. Jak już wspomniano we wstępie, społeczność polska w spożywaniu soli przekracza aż o 400% dzienne zapotrzebowanie organizmu na sól. Jednakże

wspomniany sondaż europejski *Europe Health* [11], w którym Europejczycy wykazali się wysokim poziomem świadomości związanym z nadużywaniem soli, pozwala rokować, że w przyszłości statystyki dotyczące zużycia soli przez Polaków mogą się znacznie poprawić.

Grupy pochodzące z Kanady oraz z Meksyku wykazały się znikomą wiedzą na temat soli, jednak jej spożycie nie jest aż tak niepokojące, jak w dwóch powyższych grupach. Pokazuje to, że wiedza czasem nie jest warunkiem koniecznym i wystarczającym, aby unikać nadużycia soli. Trudno określić przyczynę znikomej wiedzy wśród Kanadyczyków i Meksykanów (w wieku 18–24 lat) – może to być związane zarówno z niskim stopniem promocji zdrowia, jak i małym zainteresowaniem badanej grupy tematem ogólnopojętego zdrowia publicznego.

Kanadyjczycy bardzo często sięgają po takie produkty, jak sery, makarony oraz jedzenie typu fast food. Produkty te, oprócz dużej zawartości soli, mogą też przyczynić się do znacznej nadwagi, którą da się zaobserwować w społeczności kanadyjskiej, a to z kolei może być powodem nadciśnienia tętniczego.

W niniejszej pracy można również dostrzec różnice w spożywaniu oraz wiedzy na temat soli pomiędzy kobietami a mężczyznami, kiedy wzięto pod uwagę płeć badanych osób pochodzących z Polski, Kanady, Meksyku oraz Chin. Wyniki badań wykazują wyższe spożycie soli oraz niższą wiedzę na jej temat w grupie mężczyzn. Kobiety zadeklarowały, że najczęściej przygotowują posiłki same, jednak mężczyźni w dużej mierze spożywają posiłki przyrządzone przez np. rodziców. Mężczyźni znacznie częściej sięgają po sól lub magi podczas spożywania posiłku, lubią słone posiłki, a podczas np. oglądania telewizji chętnie sięgają po chipsy. Prawdopodobnie wynika to z tego, że w dużej mierze to głównie kobiety kładą nacisk na zagadnienia związane ze zdrowiem w danej rodzinie, troszcząc się o zdrowie swoich dzieci i pozostałych domowników, i dlatego też one są głównymi odbiorcami informacji o zdrowiu.

WNIOSKI

W niniejszej pracy scharakteryzowano wiedzę na temat soli oraz jej stosowanie w społeczności składającej się z 86 dorosłych osób pochodzących głównie z Polski, Kanady, Meksyku oraz Chin. Na podstawie wyników badań ankietowanych można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Wiedza na temat znaczenia soli nie jest w sposób należyty wykorzystana w sposobie odżywiania.
2. Pochodzenie narodowościowe jest czynnikiem wpływającym na rodzaj spożywanych pokarmów oraz gotowych produktów bogatych w sól.
3. Mężczyźni znacznie bardziej niż kobiety lubią słone produkty i posiłki bogate w sól.
4. Rodzaj produktu żywnościowego ma wpływ na dostarczanie soli do codziennej diety.

LITERATURA

1. Caruso J.M., Winego Ch.S., *Zaburzenia gospodarki wodnej*, [w:] S. Maśliński, J. Ryzewski, *Patofizjologia*, PZWL, Warszawa 2007. s. 125–134.
2. Czekalski S., *Sodowrażliwość a nadciśnienie tętnicze*, [w:] *Nadciśnienie tętnicze*, red. W. Januszewicz, E. Szczepańska-Sadowska, M. Sznajderman, Medycyna Praktyczna, Kraków 2000, s. 397–401.
3. Dziwura J., Pełka-Lalik B., Widecka K., *Wpływ różnej podaży soli w diecie na częstość występowania insulinooporności u chorych na nadciśnienie tętnicze z polimorfizmem Gly972Arg genu substratu receptora insuliny-1 (IRS-1)*, *Nadciśn. Tętn.*, 2007, 11, 1, s. 12–20.
4. Głównczyńska R., Pietrasik A., Starczewska M., Filipiak K.J., Opolski G., *Prewencja pierwotna zdarzeń sercowo-naczyniowych w praktyce lekarza podstawowej opieki zdrowotnej*, *Kardiol. Pol.*, 2006, 64 (supl. 3), s. 190–197.
5. Głuszek J., *Wpływ soli kuchennej w diecie na ciśnienie tętnicze i stan zdrowia*, *Nadciśn. Tętn.*, 2002, 6, s. 45–51.
6. Górny D., Mełtowski J., *Gospodarka wodno-elektrolitowa*, [w:] *Patofizjologia*, red. S. Maśliński, J. Ryzewski, PZWL, Warszawa 2007, s. 379–381.
7. Ołtarzewski M., Szponar L., *Spożycie sodu w populacji polskiej a ryzyko zagrożenia zdrowia*, *Zdr. Publ.*, 2006, 116(1), s. 149–151.
8. Pietrasik A., Starczewska M., Głównczyńska R., Rdzanek A. i inni, *Leczenie choroby wieńcowej – polska rzeczywistość w świetle wyników badania POLKARD-SPOK*, *Przew. Lek.*, 2006, 6, s. 52–58.
9. Stryer L., Tymoczko J.L., Berg J.M., *Biochemia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.

Dokumenty elektroniczne

10. Neal B., *The effectiveness and costs of population interventions to reduce salt consumption*, WHO, Paris 2006, http://www.who.int/dietphysicalactivity/Neal_saltpaper_2006.pdf (18.10.2009).
11. *Europe Health 2008*, <http://www.rdeuropehealth.com/health/information.shtml> (15.09.2009).
12. Wilson N., *High Blood Pressure – Study shows that using salt substitute can help lower blood pressure*, 2006, http://www.bestsyndication.com/Articles/2006/Nicole-WILSON/Health/03/031306_high_blood_pressure_salt_substitute_lowered_blood_pressure.htm (10.10.2009).
13. WHO, *Ottawa Charter for Health Promotion*. First International Conference on Health Promotion Ottawa, 21 November 1986, http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf (15.10.2009).
14. WHO, <http://www.who.int> (15.10.2009).

KNOWLEDGE ON SALT INTAKE AMONG DIFFERENT NATIONAL GROUPS

Summary

Sodium chloride (called “salt”) belongs to one of the most widely used ingredients in everyday live. It is indispensable for correct functioning of human body. However, an overuse of salt can finally lead to the negative impact on human live.

The main aim of this study is to analyze an influence of the type of nationality on both the amount of salt consumption and the knowledge about pros and cons of salt eating.

The results were drawn based on the questionnaires. The “University of Calgary” student group (77 persons) at averaged age of 23 was chosen for analysis in the academic year 2008/2009. The candidates answers were analyzed in terms of nationality as well as their sex.

The results have shown that the knowledge on the pros and cons of salt eating is not reflected in the everyday diet. The groups exhibiting an extensive knowledge significantly overuse the salt, although, 100% of population admitted that overpressure is related to salt overuse. Further, 50% of reviewed people made the relation between salt overuse and the heart diseases. The most extensive consumption of salt was noted in the group from China and in the group from Poland, though their potential knowledge on salt in general was outstanding compared to other nationalities. The results exhibit that 70% of Polish and Chinese people used to add a salt to already prepared dishes. In addition they used to choose a products containing large amount of salt (cheese, ham, sausages).

Predominantly, men prefers salted dishes compared to women. Although, the knowledge on salt meaning is far better in the latter group.