

Szamocka Małgorzata, Meder Agnieszka, Ameryk Monika, Milejczyk Marta, Świątkowski Maciej. Dietary habits and incidence of adenomas and carcinomas in colonoscopy screening of people aged 65+. Journal of Education, Health and Sport. 2017;7(5):76-94. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.570928> <http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/4439>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 1223 (26.01.2017).
1223 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author (s) 2017;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.
Received: 02.04.2017. Revised: 18.03.2017. Accepted: 28.04.2017.

Dietary habits and incidence of adenomas and carcinomas in colonoscopy screening of people aged 65+

Małgorzata Szamocka, Agnieszka Meder, Monika Ameryk, Marta Milejczyk,
Maciej Świątkowski

Department of Gastroenterology and Nutrition Disorders, Collegium Medicum in Bydgoszcz,
Nicolaus Copernicus University in Toruń, Poland

Abstract

Introduction. Colonoscopy screening for the early detection of colorectal cancer (CRC), despite many limitations, is widely used in the prevention of this most common digestive tract malignancy due to some important advantages. CRC is a nutrition-dependent disease. It is estimated that implementing rational nutrition as part of health promotion activities during childhood and continuing it in the adult life could reduce the morbidity and mortality of colon and rectal cancer. The aim of the study was to assess the effect of dietary habits on the incidence of colorectal adenomas and cancers in the population aged 65+ subjected to colonoscopy screening.

Methods. The study method was standard colonoscopy screening conducted in subjects aged 65+ in whom no clinical signs of CRC were observed. The subjects were also assessed for their nutrition and the frequency of consumption of selected products, including red meat, vegetables, fruit and fried foods, using a standardized questionnaire prepared in cooperation with the Department of Nutrition and Dietetics, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Poland.

Results. Most CRC detections and the greatest number of excised adenomas were reported in subjects consuming vegetables as rarely as several times per year.

Conclusions. Consumption of vegetables, among other foods, as part of rational nutrition from childhood through adult life may reduce the morbidity and mortality due to CRC.

Keywords: colorectal cancer, colonoscopy screening, nutrition, vegetables

Nawyki żywieniowe, a występowanie gruczolaków i raków w kolonoskopii przesiewowej u osób w wieku 65+

Małgorzata Szamocka, Agnieszka Meder, Monika Ameryk, Marta Milejczyk,
Maciej Świątkowski

Katedra Gastroenterologii i Zaburzeń Odżywiania, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w
Toruniu, Collegium Medicum w Bydgoszczy

Autor do korespondencji: Monika Ameryk, monika.ameryk@gmail.com

Streszczenie

Kolonoskopia przesiewowa dla wczesnego wykrywania raka jelita grubego (RJG), chociaż ma wiele ograniczeń, to jednak ze względu na swoje ważne zalety jest powszechnie stosowana w profilaktyce tego najczęstszego nowotworu złośliwego przewodu pokarmowego. RJG należy do chorób zależnych od żywienia. Szacuje, że wprowadzenie w ramach promocji zdrowia od dzieciństwa i kontynuowanie w dorosłym życiu racjonalnego żywienia mogłoby zmniejszyć zachorowalność i śmiertelność na raka okrężnicy i odbytnicy.

Celem pracy była ocena wpływu nawyków żywieniowych na występowanie gruczolaków i raków jelita grubego w grupie osób w wieku 65+ poddanej kolonoskopii przesiewowej.

Metodą badawczą była standardowa kolonoskopia przesiewowa wykonywana u osób w wieku 65+, u których nie stwierdzano klinicznych objawów RJG. U badanych oceniono również sposób żywienia oraz częstość spożywania wybranych produktów, w tym mięsa czerwonego, warzyw, owoców oraz potraw smażonych korzystając z standaryzowanego kwestionariusza przygotowanego we współpracy z Katedrą i Zakładem Żywienia i Dietetyki UMK Collegium Medicum w Bydgoszczy.

Najwięcej wykrytych RJG oraz największą ilość usuniętych gruczolaków o większej średnicy zanotowano u osób spożywających warzywa zaledwie kilka razy w ciągu roku.

Spożywanie między innymi warzyw w ramach racjonalnego żywienia począwszy od dzieciństwa oraz w dorosłym życiu może zmniejszyć zachorowalność i śmiertelność z powodu RJG.

Słowa kluczowe: rak jelita grubego, kolonoskopia przesiewowa, żywienie, warzywa

Wstęp.

Wśród osób, które w Polsce zachorowały w roku 2014 na nowotwór złośliwy było 13% mężczyzn i 11% kobiet. Większość zachorowań na RJG występuje po 50 roku życia (94%), przy czym ponad 75% zachorowań u obu płci przypada na populację osób > 60 roku życia. Najwięcej zgonów z powodu RJG u mężczyzn notuje się w 8. dekadzie życia a u kobiet w 9. dekadzie życia (1).

Przyjmuje się, że 95% RJG rozwija się na bazie gruczolaków. Z klinicznego punktu widzenia wśród gruczolaków jelita grubego najistotniejszymi są „gruczolaki zaawansowane”, które charakteryzują się dużym ryzykiem wystąpienia RJG (2,3). Proces tworzenia się RJG może trwać nawet kilkanaście lat (4). Niektóre składniki diety wykazują działanie ochronne wobec RJG, inne zaś mogą sprzyjać jego powstawaniu i rozwojowi. Odbywa się to na drodze różnych mechanizmów i na różnych etapach karcinogenezy. Sposób, w jaki czynniki żywieniowe wpływają na karcinogenezę RJG jest bardzo złożony (5,6). Funkcje ochronną w stosunku do RJG pełnią między innymi: wapń, selen, witaminy D, C, E, foliany, wielonienasycone kwasy tłuszczowe, karetonoidy, polifenole, saponiny, kurkumina, siarkowe związki zawarte w czosnku, włókna roślinne, probiotyki. Zwiększają zachorowalność na RJG heterocykliczne aminy i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, azotany, azotyny, nitrozoaminy, nitrozoamidy, alkohol etylowy, nadwaga, otyłość i cukrzyca typu 2 (7, 8, 9).

W profilaktyce RJG najefektywniejsza jest kolonoskopia wykonywana u osób >50 roku życia, jeden raz na 10 lat. Dzięki kolonoskopii przesiewowej możemy rozpoznać RJG we wczesnym stadium zaawansowania a także usuwać stany przedrakowe jakimi są gruczolaki. Gruczolaki jelita grubego występują u około 25% badanych osób po 50 roku życia. Usunięcie wszystkich gruczolaków w trakcie kolonoskopii oraz prawidłowy nadzór po polipektomii i operacji raka jelita grubego o mniejszym stopniu zaawansowania sprawia zmniejszenie w tej grupie osób ryzyka zachorowania na raka od 76 do 90%. Realizowane w wielu krajach programy profilaktyczne przyczyniły się do podwyższenia odsetka 5-letnich

przeżyć i zahamowania stałego wzrostu zapadalności na raka (10). W Polsce od 2000 roku prowadzony jest Ogólnopolski Program Badań Przesiewowych dla Wczesnego Wykrywania Raka Jelita Grubego. Zadecydowano także, że narzędziem tych badań będzie kolonoskopia wykonywana jeden raz na 10 lat (11). Najnowsze wyniki badań wskazuje na trudności związane z wykonywaniem kolonoskopii przesiewowej u osób w wieku 65+. Problemy te dotyczą przygotowania do badania, sedacji oraz samej kolonoskopii (12,13,14). Większość nowotworów złośliwych przewodu pokarmowego związana jest prawdopodobnie ze złą jakością zdrowotną żywności i nieprawidłowym sposobem żywienia. Nieznana przyczyna RJG, ograniczenia kolonoskopii profilaktycznej oraz wiedza, że RJG jest zależny od diety ma zasadnicze znaczenie dla zapobiegania poprzez promocję zdrowia w postaci zbilansowanego i racjonalnego żywienia poczynając od dzieciństwa (15,16). Poszerzając wykonywaną w naszym ośrodku od 2000 roku kolonoskopię przesiewową postanowiliśmy zapytać się osoby w wieku 65+ o ich nawyki żywieniowe.

Cele badania

Celem pracy była ocena wpływu nawyków żywieniowych na występowanie gruczolaków i raków jelita grubego w grupie osób w wieku 65+ poddanej kolonoskopii przesiewowej.

Material i metody

Badaniem zostało objętych 106 osób w wieku 65+ lat w dobrym stanie zdrowia, które zgłosiły się w latach po poradę gastroenterologiczną z powodu dolegliwości dyspeptycznych i/lub jelitowych, ale bez objawów klinicznych charakterystycznych dla RJG. Kryteriami wyłączenia z badania było także: wykonanie kolonoskopii w ostatnich 10-ciu lat oraz współistnienie ciężkich chorób układów krążenia, oddechowego, trawiennego, moczowego, wewnętrznego wydzielania, aparatu ruchu, nerwowego oraz skazy krwotocznej.

Metodą badawczą była standardowa kolonoskopia przesiewowa. Oczyszczenie jelita grubego przed badaniem wykonywano preparatem glikolu polietylenowego (PEG). Badanie wykonywał lekarz specjalista gastroenterolog, który posiadał wysokie kwalifikacje potwierdzone odpowiednimi wskaźnikami jakości kolonoskopii przesiewowej. Ze zmienionej śluzówki oraz zmian guzowatych pobierano bioptaty do badania histopatologicznego. Polipy równe i mniejsze niż 4 mm usuwano za pomocą kleszczyków biopsyjnych a uzyskany materiał w sposób podobny jak opisano przy biopatach śluzówki przygotowano do badania histopatologicznego. Polipy większe usuwano przy użyciu odpowiednich pętli

diatermicznych, które zakładano na szypuły lub podstawy polipów. Lekarz wykonujący badanie przekazywał informację o wyniku badania histopatologicznego oraz zalecał opiekę w poradni specjalistycznej i termin kolejnej kolonoskopii zgodny z europejskimi wytycznymi nadzoru po polipektomii w zależności od grupy określonej na podstawie pierwszej kolonoskopii z polipektomią – w adaptacji Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii (17, 18).

Dodatkowo u osób, które wyraziły zgodę oceniono sposób żywienia oraz częstość spożywania wybranych produktów, w tym mięsa czerwonego, warzyw, owoców oraz potraw smażonych u na podstawie standaryzowanego kwestionariusza przygotowanego w Katedrze Żywienia i Dietetyki. Ankieta badawcza składa się z trzech części. Pierwsza część ogólna składa się z metryczki oraz pytań dotyczących trybu życia. Druga część dotyczyła stanu zdrowia oraz zastosowanego leczenia. Zawarte w niej pytania odnosiły się do badania podmiotowego głównie w zakresie dolegliwości ze strony przewodu pokarmowego, przebytych i aktualnych chorób, obecności chorób w rodzinie w pierwszym stopniu pokrewieństwa, a także używek oraz stosowanych leków. Trzecią częścią kwestionariusza była część dotycząca zwyczajów żywieniowych występujących obecnie i uwzględniający cały okres dorosłego życia. Pytania dotyczące nawyków żywieniowych w chwili obecnej i w przeszłości dotyczyły wielkości spożywanych porcji oraz częstokrotności włączenia wybranych produktów do diety: na dzień / na tydzień / na miesiąc / kilka razy w roku/ nigdy / nie wiem.

W badaniu zastosowano test χ^2 dla zmiennych jakościowych oraz analizę wariancji Kruskala-Wallis dla więcej niż dwóch porównywanych grup zmiennych.

Wyniki

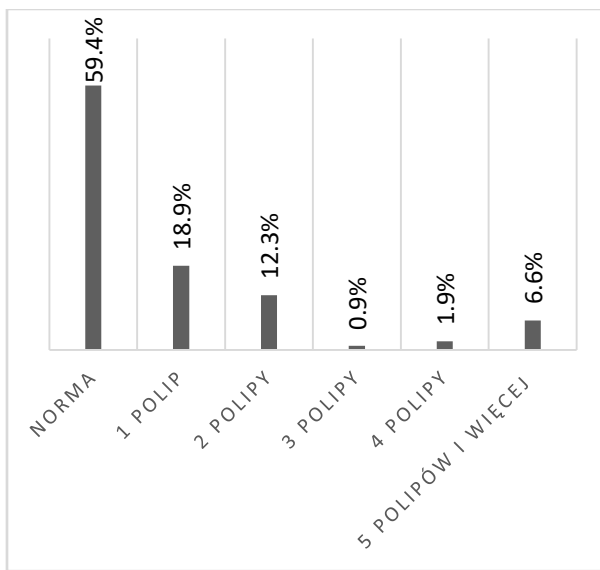
Badaną grupę stanowiły 74 kobiety (70%) i 32 mężczyzn (30%). Najwięcej 57 osób (54,3%) było w wieku 66-70 lat, 32,6% tj. 39 osób było wieku 71-75 lat a najmniej 10 badanych to osoby > 75 lat.

W grupie badanej zaobserwowano (ryc.1) wynik kolonoskopii w normie dla blisko 60% osób badanych, ponad jedna trzecia osób w wieku 65+ miała 1 lub 2 polipy, a ponad 6% miało ich 5 lub więcej. Nie wykazano różnic istotnych statystycznie między kobietami i mężczyznami a ilością polipów oraz skategoryzowaną wielkością polipów.

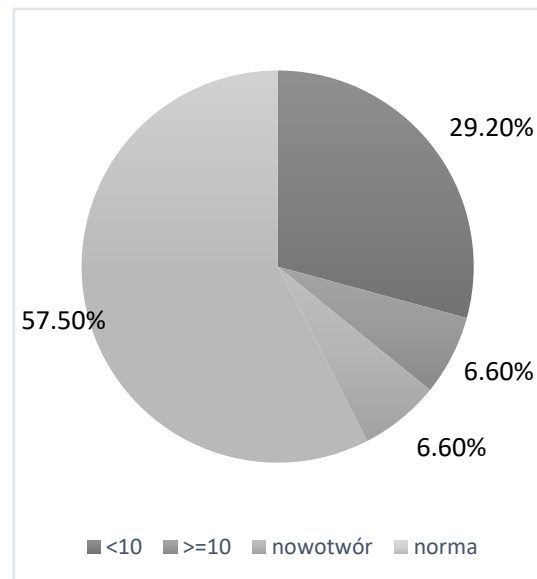
Wykryte polipy (ryc.2) podzielono na kategorie <10 mm, ≥ 10 oraz raki. W grupie badanej 65+ wykryto RJG u 6,6 % osób, natomiast blisko jedna trzecia badanej grupy miała

polipy wielkości <10 mm. Ankieta dotycząca nawyków żywieniowych u osób w wieku 65+ poddanych kolonoskopii przesiewowej zebrano od blisko 40% badanych. Spośród nich produktów smażonych nie spożywa 37%, ponad 60% osób nie spożywa alkoholu, a 11% średnio jednego drinka w tygodniu.

Najczęściej czerwone mięso spożywane było kilka razy w tygodniu (35%) oraz kilka razy w miesiącu przez jedną piątą badanej grupy (zał nr 1). Kilka razy w ciągu dnia spożywało je prawie 11% osób, z taką samą częstotliwością spożywane były owoce oraz o połowę rzadziej warzywa.



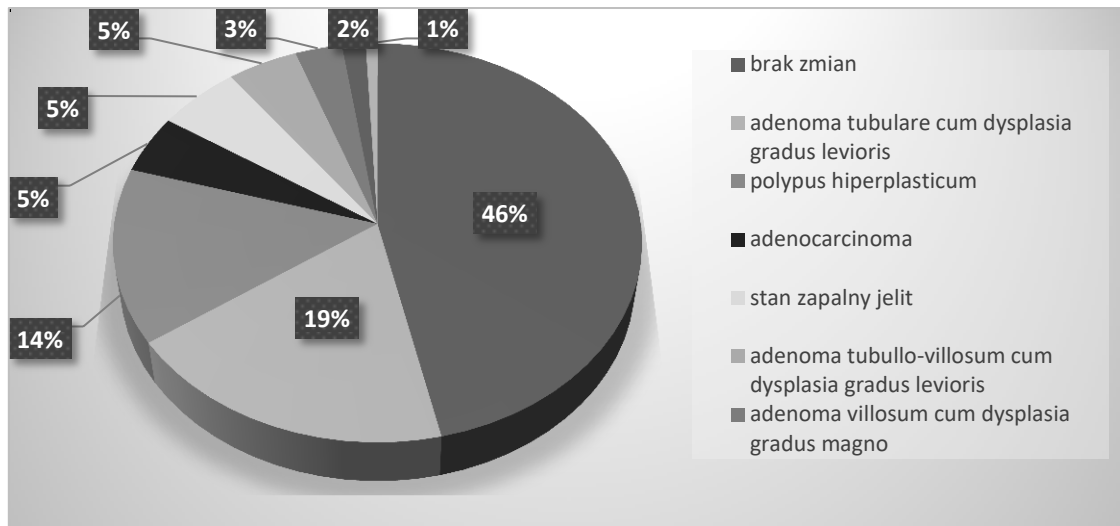
Ryc. 1 Ilość wykrytych polipów (n=100)



Ryc. 2 Skategoryzowane wielkości wykrytych polipów (n=100)

Podobnie jak czerwone mięso kilka razy w tygodniu warzywa i owoce spożywa około 35-38% badanej grupy. Duży odsetek odpowiedzi „nie wiem” może świadczyć o braku zainteresowania tematyką żywienia oraz brak uwagi przy dobieraniu produktów zwyczajowych w diecie. Nie wykazano istotnych statystycznie różnic pomiędzy płcią, a częstością spożycia ocenianych produktów żywieniowych oraz spożywaniem potraw smażonych i piciem alkoholu.

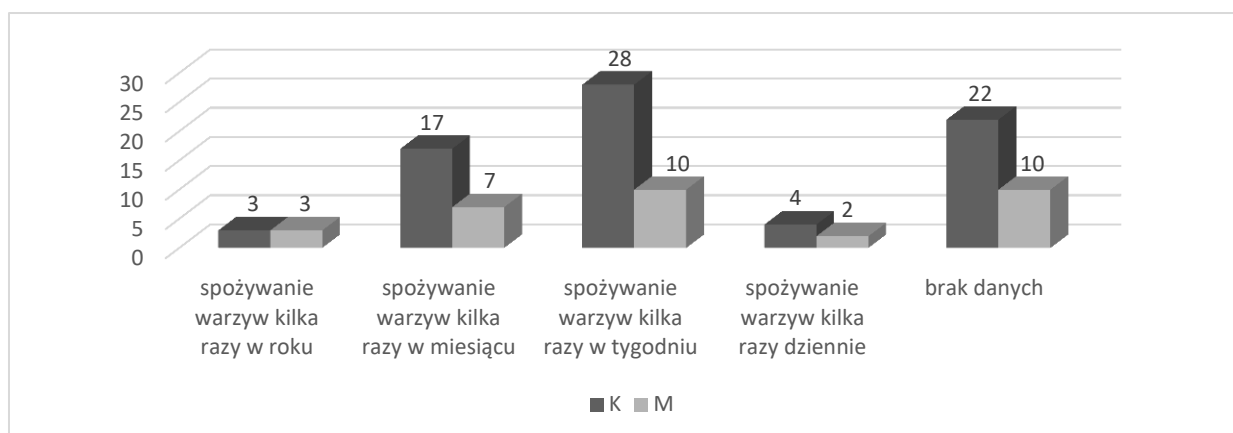
Nie wykazano również istotnie statystycznego wpływu częstości spożycia czerwonego mięsa oraz owoców na wielkość polipów oraz RJG (zał.nr 2).



Ryc. 3 Rodzaj i liczba zmian histopatologicznych wykrytych w jelicie grubym

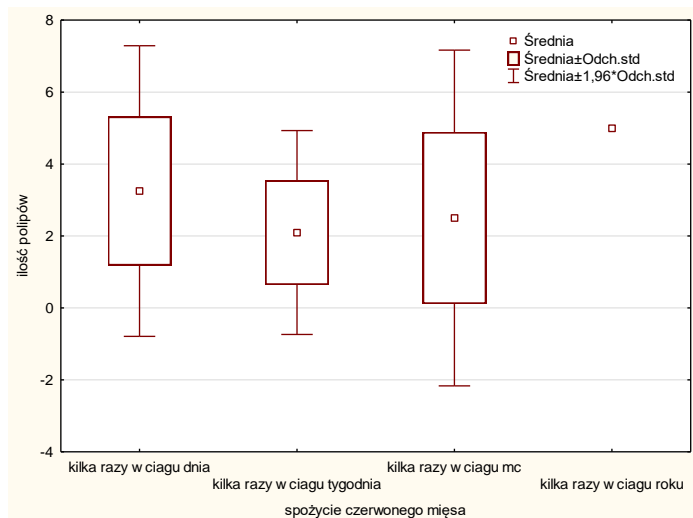
Wśród osób, które spożywały czerwone mięso kilka razy w ciągu dnia, u ponad 50% nie wykryto polipów, natomiast u pozostałej części obecne były polipy oraz u 9% RJG. U pacjentów spożywających czerwone mięso kilka razy w ciągu tygodnia, zauważono, że u ponad 40% obecne były polipy >10 mm, a u pozostałej części grupy w jelicie grubym nie stwierdzono nieprawidłowości. U osób, które spożywały owoce kilka razy w tygodniu w ponad 47% przypadkach makroskopowa ocena jelita grubego była prawidłowa, a u kolejnych 44% osób z grupy badanej wykryto polipy o wielkości > 10 mm. Analiza wyników ankiety dotyczącej nawyków żywieniowych wykazała, że u osób, które spożywały warzywa kilka razy w roku wykryto zmiany o charakterze RJG u 50% spośród nich, oraz że odsetek osób z prawidłowym wynikiem kolonoskopii w tej grupie badanych był najniższy.

Analizy dotyczące wpływu częstości spożycia czerwonego mięsa oraz owoców na występowanie polipów i raków w jelicie grubym nie wykazały powiązań istotnych statystycznie. Natomiast częstość spożycia warzyw wpływała istotnie statystycznie na liczbę wykrywanych polipów. Wykazano, że znacząco większą liczbę polipów stwierdzono w kolonoskopii przesiewowej u osób w wieku 65+, które spożywają warzywa bardzo rzadko – kilka razy w roku.

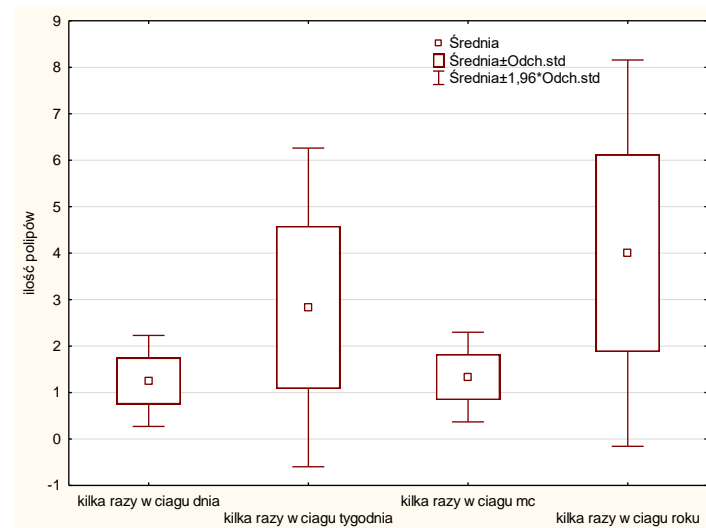


Ryc. 4 Spożywanie warzyw z podziałem na płeć w badanej grupie.

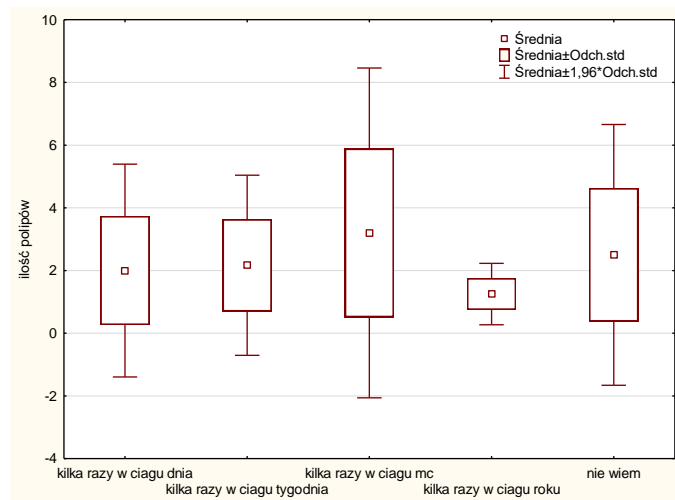
Zidentyfikowano pewne istotności statystyczne wskazujące, że sposób odżywiania ma wpływ na występowanie zmian chorobowych w jelicie grubym badanej grupy pacjentów. Szczegóły przedstawiają poniższe ryciny.



Ryc. 5 Częstotliwość spożycia warzyw, a ilość polipów $p = ,0046$



Ryc. 6 Częstotliwość spożycia owoców, a ilość polipów $p = ,6458$



Ryc. 7 Częstotliwość spożycia owoców, a ilość polipów $p = 0,6458$

Dyskusja

World Cancer Research Fund (WCRF) szacuje, że wprowadzenie w ramach promocji zdrowia, od dzieciństwa i kontynuacja w życiu dorosłym zbilansowanego i racjonalnego żywienia mogłoby zapobiec około 75% przypadków raka żołądka, okrężnicy i odbytnicy (19). Występowanie RJG związane jest prawdopodobnie ze złą jakością zdrowotną żywności i nieprawidłowym sposobem żywienia. Niektóre składniki diety mogą sprzyjać powstawaniu RJG, inne zaś wykazują działanie ochronne wobec RJG na poszczególnych etapach karcinogenezy i w drodze różnych mechanizmów (15).

Od roku 2000 bez przerwy realizujemy badanie profilaktyczne w kierunku wczesnego wykrywania raka jelita grubego finansowane z budżetu państwa, którego narzędziem jest kolonoskopia przesiewowa (20). Z kolonoskopii przesiewowej, której główną zaletą jest jednostopniowość mamy jeszcze jeden ważny pożytek, a mianowicie w przeciwieństwie do wielu innych programów profilaktycznych wykonywana jest ona jeden raz na 10 lat. W Polsce w przeciwieństwie do wielu innych krajów wykonujemy to badanie do 65 roku życia. Wiele osób > 65 lat, którzy są w dobrym stanie zdrowia czują się bardzo zawiedzeni tym kryterium kwalifikującym do badania (11). W ramach statutowej działalności Kliniki postanowiliśmy na tych samych zasadach jak przy programie wczesnego wykrywania raka jelita grubego finansowanego z budżetu państwa, wykonać kolonoskopię przesiewową w grupie ponad 100 osób, w wieku 65+. Dodatkowo poprosiliśmy część osób z badanej grupy o wypełnienie kwestionariusza, który zawierał pytania dotyczące sposobu żywienia i zwyczajów żywieniowych. Badana grupa poza wiekiem i współistnieniem u nich większej liczby przewlekłych chorób niezakaźnych istotnie się nie różniła od osób badanych w ramach rządowego programu w odniesieniu do: płci, miejsca zamieszkania, zawodu, obecności raka jelita grubego w rodzinie w pierwszym stopniu pokrewieństwa, stosowania używek, przebytych operacji jamy brzusznej, czy też wyników podstawowych pomiarów antropometrycznych oraz badań laboratoryjnych (20). W badanej grupie seniorów nie obserwowaliśmy objawów niepożądanych związanych z przygotowaniem do kolonoskopii, sedacją oraz z samym badaniem (13,22,23). Lekarze z naszego ośrodka wykonujący od 15 lat kolonoskopię przesiewową posiadają wysokie umiejętności potwierdzone bardzo dobrą jakością kolonoskopii przesiewowej wyrażoną między innymi bardzo wysokim odsetkiem dotarcia do kątnicy i liczbą usuniętych gruczolaków (20). Podstawowym kryterium kwalifikującym osoby w wieku senioralnym do kolonoskopii przesiewowej był brak objawów „alarmowych” sugerujących obecność choroby organicznej jelita grubego. Pomimo tego, u 59% badanych stwierdzono nieprawidłowości w jelicie grubym i odbycie i to w niektórych

przypadkach po parę zmian synchronicznie. Najczęstszymi stwierdzanymi w kolonoskopii zmianami były polipy, uchyłki, zmienione guzki krwawnicowe, endoskopowe cechy zapalenia jelita, raki oraz zmiany podśluzówkowe. Badania histopatologiczne odzyskanych polipów oraz bioptatów pobranych ze zmienionej śluzówki jelita grubego wykazały, że najczęściej stwierdzano gruczolaki cewkowe z małą dysplazją, równe lub mniejsze niż 5 mm, zlokalizowane głównie w lewej części jelita grubego a następnie polipy hiperplastyczne i stany zapalne jelit. Nasze obserwacje są zgodne z wynikami innych badaczy przedstawionych w pracach zbiorowych, jak też przez Karajaha i wsp. w badaniu szczegółowym (22,23). Ryzyko zachorowania na RJG wzrasta z wiekiem, przy czym u mężczyzn jest około 1,5 – 2 razy wyższe niż u kobiet. Od roku 1980 w Polsce nastąpił prawie 4-krotny wzrost liczby zachorowań na RJG u mężczyzn i około 3 – krotny u kobiet. Umieralność z powodu RJG w Polsce u mężczyzn jest znacznie wyższa niż przeciętna dla krajów Unii Europejskiej a u kobiet tylko nieco wyższa niż średnia europejska. Powyższe dane epidemiologiczne dotyczące RJG potwierdzają wyniki naszych badań wykonane u osób w wieku 65+ (24,1). Wykrycie w grupie 106 badanych 6 raków, 9 gruczolaków cewkowo – kosmkowych, 10 polipów > 10 mm, u 27 po prawej stronie jelita grubego oraz u 12 synchronicznie 3 lub więcej polipów świadczy o dużym ryzyku zachorowania na RJG u osób w wieku 65+. Rozpoznanie RJG w stadium wczesnym oraz stwierdzenie obecności stanów przedrakowych, a następnie podjęcie decyzji o leczeniu chirurgicznym, onkologicznym czy też wykonanie endoskopowego zabiegu usunięcia polipa stwarza prawie 100% nadzieję na dalsze życie. Większą wykrywalność raków oraz zaawansowanych stanów przedrakowych u osób 65+ potwierdza Day inni badacze (25,22). Kolonoskopia przesiewowa w wieku 65+ ma również swoje istotne ograniczenia opisane we wstępie pracy, ale ważnym jest odpowiedzieć na pytanie w jakim wieku należy z niej zrezygnować. Oceniając obiektywnie należy stwierdzić, że kolonoskopia przesiewowa nie jest też badaniem doskonałym, chociażby na możliwość przebiccia jelita grubego oraz podnoszony ostatnio problem raka interwałowego (22).

Korzystając z wprowadzenia w wielu krajach zintegrowanej opieki medycznej oraz zapowiedzi o jej wprowadzeniu w Polsce, podejmujemy realizację zadań w zakresie promocji zdrowia dotyczących chorób cywilizacyjnych. Posiadamy wiedzę popartą licznymi badaniami, że RJG w dużej mierze należy do chorób zależnych od diety (15,16,19). Poprosiliśmy więc część naszych badanych, aby odpowiedzieli na parę pytań dotyczących spożywania niektórych podstawowych produktów żywnościowych. Prawie wszyscy badani deklarowali, że spożywają smażone pokarmy, najczęściej bo 1/3 badanych spożywa czerwone mięso tylko kilka razy w ciągu roku ale wśród badanych było 10% osób, które spożywają

czerwone mięso kilka razy dziennie, owoce i warzywa najczęściej spożywali kilka razy w tygodniu ale wśród badanych była też grupa osób spożywających owoce i warzywa tylko kilka razy w roku. Stwierdzono, że sposób odżywiania polegający na obecności warzyw w jadłospisie tylko kilka razy w roku miał statystycznie istotny wpływ na częstsze występowanie RJG, gruczolaków synchronicznych oraz o wielkości > 10 mm w porównaniu z tymi osobami, które deklarowały częstsze spożycie warzyw. W Polsce dopiero od 25 lat są dostępne świeże warzywa i owoce przez cały rok. Zwyczaje żywieniowe u człowieka kształtowane są głównie w dzieciństwie, stąd część z badanych przez nas osób spożywała świeże warzywa tylko kilka w roku przez całe swoje dotychczasowe życie. Wyniki naszych badań są zgodne w tymi pracami naukowymi, które wskazują na warzywa jako źródło wielu dobrze zdefiniowanych substancji charakteryzujących się działaniem chroniącym przed wystąpieniem RJG. Zawarte są one w dostępnych już w Polsce przez cały rok, takich warzywach jak: kapusta, brukselka, brokuły, kalafior, kalarepa, pomidory, papryka, koper zielony, szczypiorek, chrzan, natki pietruszki, marchew, dynia, sałata zielona, szpinak, szczaw, jarmuż, rzeżucha, rzepa, buraki, cebula, czosnek, cukinia, kabaczki, selery, pory, szparagi, rzodkiew, fasolka szparagowa, groszek zielony, słonecznik, soczewica i inne (15,16,19). Bioaktywne substancje obecne w warzywach chronią człowieka przed wystąpieniem nowotworów złośliwych w tym RJG poprzez takie mechanizmy jak: inaktywacja wolnych rodników, stymulowanie układu immunologicznego, regulacja wzrostu i różnicowania komórek, hamowanie nadmiernej proliferacji komórek, zmniejszenie ekspresji genów poprzez proces metylacji DNA, blokowanie syntezy DNA w komórkach nowotworowych, stabilizacja błon komórkowych, hamowanie powstawania substancji rakotwórczych, między innymi nitrozoamin występujących w żywności konserwowanej azotynami, a także w wodzie i niektórych warzywach, ochrona przed peroksydacją wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, przyspieszony pasaż jelitowy, wiązanie wtórnych kwasów żółciowe, indukcja apoptozy, usuwanie metali ciężkich, hamowanie szlaku aktywacji procesu zapalnego, bezpośrednie działanie cytotoksyczne w stosunku do komórek nowotworowych, hamowanie rozrostu komórek rakowych i angiogenezy (15,16). W Polsce zgodnie z przyjętą piramidą zdrowego żywienia człowieka warzywa wraz z owocami stanowią obecnie jej podstawę. Tym niemniej dla racjonalnego żywienia zapewniającego człowiekowi życie i zdrowie konieczne jest przyjmowanie pozostałych produktów spożywczych w odpowiednich ilościach i proporcjach. Może nie tak w znaczącym stopniu jak warzywa i owoce pozostałe produkty żywnościowe i zawarte w nich związki chemiczne mają również wpływ ochronny przed większą zapadalnością na nowotwory złośliwe.

Racjonalnie przygotowane jadłospisy, które uwzględniają w żywieniu bezpieczny i prawidłowy zestaw produktów spożywczych, a także ich właściwy sposób przygotowania do spożycia mogą stworzyć nam najlepszy produkt promujący zdrowie, profilaktyczny a nawet leczniczy, który można byłoby nazwać optymalną dietą przeciw nowotworom złośliwym (15,16,19,26).

Podsumowanie

RJG jest istotnym i narastającym problemem medycznym, społecznym i ekonomicznym w krajach rozwiniętych szczególnie u osób w wieku 65+. Kolonoskopia przesiewowa chociaż aktualnie jest najlepszym badaniem profilaktycznym dla wczesnego wykrywania raka jelita grubego, to jednak nie spełnia wielu podstawowych kryteriów dla tego typu procedury medycznej. Spożywanie warzyw w ramach prawidłowego żywienia począwszy od dzieciństwa oraz w dorosłym życiu może zmniejszyć zachorowalność i śmiertelność z powodu RJG. Racjonalnie przygotowane jadłospisy, które uwzględniają w żywieniu bezpieczny i prawidłowy zestaw produktów spożywczych, a także ich właściwy sposób przygotowania do spożycia mogą stworzyć nam najlepszy produkt promujący zdrowie, profilaktyczny a nawet leczniczy, który można byłoby nazwać optymalną dietą przeciw nowotworom złośliwym.

Piśmiennictwo

1. Didkowska J, Wojciechowska U. Nowotwory złośliwe w Polsce w roku 2014. W: Krajowym Rejestrze Nowotworów: Ministerstwo Zdrowia, Warszawa 2016.
2. Hamilton SR, Aaltonen LA. (eds). World Health Organisation Classification of Tumours. Pathology and Genetics of Tumours of the Digestive Tract. IARC Press: Lyon. 2000:104.
3. Levin B, Liberman DA, McFarland B et al. Screening and surveillance for the early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps, 2008: a joint guideline from the American Cancer Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology. *Gastroenterology* 2008; 134: 1570 -1595.
4. Jass R. Classification of colorectal cancer based on correlation of clinical, morphological and molecular features. *Histopathology* 2007; 50: 113-130.
5. Rex DK, Johnson DA, Anderson JC et al. The American College of Gastroenterology guideline for colorectal cancer screening. 2008. *Am. J. Gastroenterol.* 2009;104: 739-750.

6. Kotynia J, Małecka-Panas E. Chemoprewencja raka jelita grubego. *Gastroenterologia Polska* 2006; 13 (1): 53-58
7. American Institute for Cancer Research. Meat, poultry, fish and eggs and the prevention of cancer: a global perspective. Washington, DC, 1977.
8. Kang HW, Kim D, Kim HJ, Kim CH, Kim YS, Park MJ, Kim JS, Cho SH, Sung MW, Jung HC, Lee HS, Song IS. Visceral Obesity and Insulin Resistance as Risk Factors for Colorectal Adenoma: A Cross-Sectional, Case – Control Study. *Am J Gastroenterol* 2010; 105: 178–187.
9. Janne P, Mayer R. Chemoprevention of colorectal cancer. *N. Engl. J. Med* 2000; 348: 879-880.
10. Zauber AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, Lansdorp-Vogelaar I, van Ballegooijen M, Hankey BF, Shi W, Bond JH, Schapiro M, Panish JF, et al. Colonoscopic polypectomy and long-term prevention of colorectal-cancer deaths. *N Engl J Med*. 2012;366:687–696.
11. Reguła J, Rupiński M, Kraszewska E, Polkowski M, Pachlewski J, Orłowska J, Nowacki MP, Butruk E. Colonoscopy in colorectal-cancer screening for detection of advanced neoplasia. *N. Engl. J. Med*. 2006; 366: 1863-72.
12. Lukens FJ, Loeb DS, Machicao VI, Achem SR, Picco MF. Colonoscopy in octogenarians: a prospective outpatient study. *Am J Gastroenterol* 2002; 97:1722–1725
13. Lee DWH et al. Patient-controlled sedation versus intravenous sedation for colonoscopy in elderly patients: a prospective randomized controlled trial. *Gastrointestinal Endoscopy* 2002; 56: 629–32.
14. Terret C, et al. Effects of comorbidity on screening and early diagnosis of cancer in elderly people. *Lancet Oncology* 2009; 10: 80–87.
15. Song M, Garrett WS, Chan AT. Nutrients, food and colorectal cancer prevention. *Gastroenterology* 2015; 148(6): 1244-60.
16. Andrew T. Chan, Edward L. Giovannucci. Primary prevention of colorectal cancer. *Gastroenterology* 2010; 138(6):2029-2043
17. Atkin W, Valori R, Kuipers EJ, et al . Colonoscopic surveillance following adenoma removal. In:Segnan N., Patnik J., von Karsa L. (ed) European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis – first edition. European Commission, Publication Office in the European Union , Luxembourg 2010: 273-298
18. Kamiński MF, Reguła J, Bartnik W i wsp. Wytyczne Polskiego Towarzystw Gastroenterologii dotyczące nadzoru kolonoskopowego po polipektomii – adaptacja wytycznych europejskich. *Gastroenterologia Kliniczna* 2011; 3 (2): 55 – 62

19. Bostic RM et al. Nutrition and colon cancer prevention. *Cancer & Nutrition Karger*, 2000; 4: 6-7
20. Świątkowski M, Meder A, Sobczynski L, Koza J, Szamocka M, Brudny J. The screening program for the early colorectal cancer detection performed at the Gastroenterology Department of Nicolaus Copernicus University in Torun Collegium Medicum in Bydgoszcz in 2000 – 2009. *Polish Journal of Gastroenterology* 2010; 17 (6): 410-415
21. Rex DK, Petrini JL, Baron TH, Chak A, Cohen J, Deal SE, Hoffman B., Jacobson BC, Mergener K, Petersen BT, Safdi MA, Feigel DO, Pike IM. Quality of indicators for colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2006; 101 (4): 873-885.
22. Otto S Lin. Performing colonoscopy in elderly and very elderly patients: Risks, costs and benefits. *World J Gastrointest Endosc* 2014 Jun;16,6(6): 220-226
23. 15. Karajeh MA, Sanders DS, Hurlstone DP. Colonoscopy in elderly people is a safe procedure with a high diagnostic yield: a prospective comparative study of 2000 patients. *Endoscopy* 2006;38:226–230.
24. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Miller D, Bishop K, Altekruse SF, Kosary CL, Yu M, Ruhl J, Tatalovich Z, Mariotto A, Lewis DR, Chen HS, Feuer EJ, Cronin KA (eds). *SEER Cancer Statistics Review, 1975-2013*, National Cancer Institute. Bethesda, MD, http://seer.cancer.gov/csr/1975_2013/, based on November 2015 SEER data submission, posted to the SEER web site, April 2016.
25. Day LW, Walter LC, Velayos F. Colorectal cancer screening and surveillance in the elderly patient. *Am J Gastroenterol* 2011;106:1197–1206
26. Jarosz M i wsp. *Żywnienie a choroba nowotworowa*. Instytut Żywnienia i Żywności, Primopro, Warszawa, 2013

Zał. nr 1 Analiza wariancji Kruskala-Wallisa dla spożywanych produktów oraz wykrywalności zmian

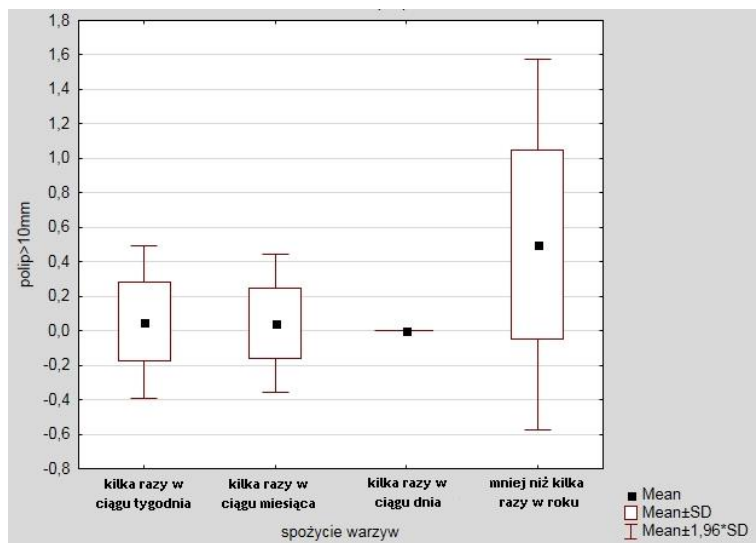
Zmienne	Wynik testu Kruskala-Wallisa
Spożywanie warzyw & obecność zmian w kolonoskopii	H (4, N= 106) =5,386 p =0,250
Spożywanie warzyw & wykrywane raki	H (4, N= 99) =13,410 p =0,010
Spożywanie warzyw & wykrywane polipy	H (4, N= 99) =7,186 p =0,126
Spożywanie warzyw & liczba wykrytych polipów	H (4, N= 106) =9,528 p =0,049
Spożywanie warzyw & obecność polipów > 10mm	H (3, N= 74) =15,364 p =0,001
Spożywanie warzyw & obecność polipów 5-10mm	H (3, N= 74) =16,795 p =0,001
Spożywanie warzyw & obecność polipów polipy do 5mm	H (3, N= 74) =2,493 p =0,477
Spożywanie warzyw & wielkość polipa	H (4, N= 106) =19,780 p =0,001

Zał. nr 2 Częstotliwość spożycia wybranych produktów, a charakter zmian

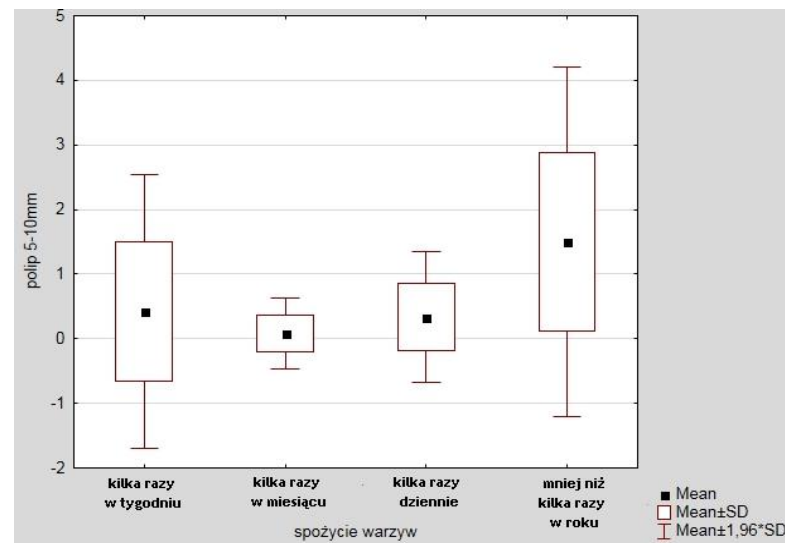
Częstotliwość spożycia	polipy <10 mm	polipy ≥10 mm	raki	norma	Istotność statystyczna p<0,05
CZERWONE MIĘSO					NS
kilka razy w ciągu dnia	18,2%	18,2%	9,1%	54,5%	
kilka razy w ciągu tygodnia	43,6%	5,1%	5,1%	46,2%	
kilka razy w ciągu mc	21,1%	0,0%	5,3%	73,7%	
kilka razy w ciągu roku	0,0%	0,0%	33,3%	66,7%	
OWOCE					NS
kilka razy w ciągu dnia	27,3%	18,2%	9,1%	45,5%	
kilka razy w ciągu tygodnia	44,1%	5,9%	2,9%	47,1%	
kilka razy w ciągu mc	20,0%	0,0%	20,0%	60,0%	
kilka razy w ciągu roku	30,8%	0,0%	0,0%	69,2%	
nie wiem	28,6%	0,0%	0,0%	71,4%	
WARZYWA					p=0,00009
kilka razy w ciągu dnia	66,7%	0,0%	16,7%	16,7%	
kilka razy w ciągu tygodnia	23,7%	7,9%	0,0%	68,4%	
kilka razy w ciągu mc	48,0%	0,0%	4,0%	48,0%	
kilka razy w ciągu roku	16,7%	16,7%	50,0%	16,7%	

Załącznik nr 3 Częstotliwość spożycia wybranych produktów w całej grupie

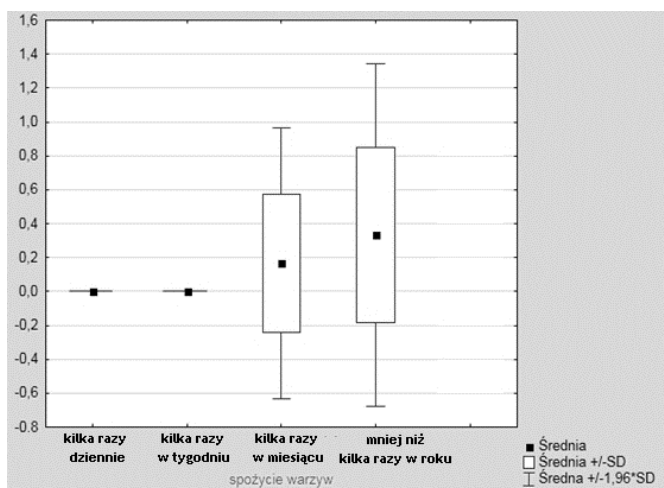
CZĘSTOTLIWOŚĆ SPOŻYCIA	CZERWONE MIĘSO	OWOCE	WARZYWA
Kilka razy w ciągu dnia	10,8%	10,8%	5,4%
Kilka razy w ciągu tygodnia	35,1%	35,1%	37,8%
Kilka razy w ciągu miesiąca	20,3%	12,2%	24,3%
Kilka razy w ciągu roku	2,7%	10,8%	4,1%
Nie wiem	31,1%	31,%	28,4%



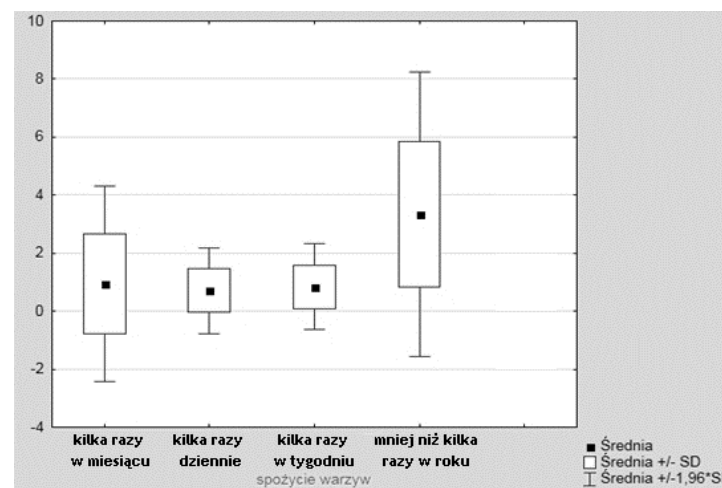
Zał. nr 4 Spożywanie warzyw, a polipy większe niż 10 mm, $p=0,001$



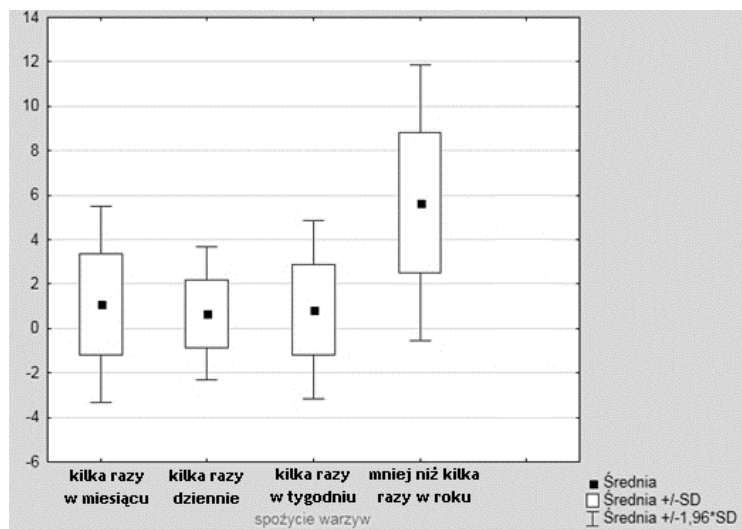
Zał. nr 5 Spożywanie warzyw, a polipy wielkości 5 – 10 mm $p=0,001$



Zał. nr 6 Spożywanie warzyw, a występowania RJG $p=0,009$



Zał. nr 7 Spożywanie warzyw, a liczba wykrywanych polipów. $p=0,022$



Zał. nr 8 Spożywanie warzyw, a wielkość wykrywanych polipów podczas kolonoskopii $p=0,002$

