

Uniwersytet Medyczny
im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
Katedra Zdrowia Matki i Dziecka
Zakład Praktycznej Nauki Położnictwa

Katarzyna Plagens – Rotman

**CZYNNIKI RYZYKA ZACHOROWANIA NA
NOWOTWORY ZŁOŚLIWE NARZĄDU
RODNEGO U KOBIET**

Rozprawa doktorska napisana pod kierunkiem
dr hab. nauk o zdrowiu Beaty Pięty

Poznań, 2014 rok

Pracę dedykuję
Moim kochanym Dzieciom, Mężowi oraz Rodzicom
za wsparcie, pomoc i dodawanie otuchy
podczas powstawania poniższej pracy

Dziękuję

Pani dr hab. Beacie Pięcie
za umożliwienie realizacji pracy, pomoc i życzliwość
składam serdeczne podziękowania

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	6
1.1. EPIDEMIOLOGIA NOWOTWORÓW ZŁOŚLIWYCH W POLSCE.....	7
1.2. WSKAŹNIKI 5 – LETNICH PRZEŻYĆ W POLSCE NA NOWOTWORY ZŁOŚLIWE.....	12
1.3. PATOGENEZA NOWOTWORÓW ZŁOŚLIWYCH	13
1.4. GENETYCZNE UWARUNKOWANIA ZACHOROWAŃ NA NOWOTWORY NARZĄDÓW PŁCIOWYCH U KOBIET	15
1.5. CZYNNIKI SPRZYJAJĄCE ROZWOJOWI NOWOTWORÓW ZŁOŚLIWYCH ORAZ METODY ICH ZAPOBIEGANIA	17
1.5.1. CZYNNIKI FIZYCZNE.....	17
1.5.2. CZYNNIKI CHEMICZNE.....	17
1.5.3. CZYNNIKI WIRUSOWE I BAKTERYJNE	19
1.5.4. CZYNNIKI REPRODUKCYJNE	20
1.5.5. CZYNNIKI HORMONALNE ENDOGENNE I EGZOGENNE	21
1.5.6. STRESUJĄCE WYDARZENIA ŻYCIOWE A NOWOTWORY	22
1.5.7. CHOROBY WSPÓLISTNIEJĄCE	24
1.5.8. STYL ŻYCIA	25
1.5.8.1. CZYNNIKI DIETETYCZNE.....	25
1.5.8.2. PALENIE TYTONIU	27
1.5.8.3. ALKOHOL.....	28
1.5.8.4. AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA.....	29
2. CEL PRACY	31
3. MATERIAŁ.....	32
4. METODA.....	33
5. WYNIKI.....	37
5.1. PORÓWNANIE WYBRANYCH PARAMETRÓW W PIĘCIU ANALIZOWANYCH GRUPACH: W GRUPIE KOBIET Z RAKIEM GRUCZOŁU PIERSIOWEGO (CA – M), W GRUPIE KOBIET Z RAKIEM JAJNIKA (CA – O), W GRUPIE KOBIET Z RAKIEM BŁONY ŚLUZOWEJ TRZONU MACICY (CA – E), W GRUPIE KOBIET Z RAKIEM SZYJKI MACICY (CA – C) ORAZ W GRUPIE KOBIET BEZ ZMIAN ZŁOŚLIWYCH (BZ).....	37

5.2. ILORAZ SZANS (OR) ZACHOROWANIA NA RAKA JAJNIKA DLA WYBRANYCH PARAMETRÓW, OBLICZANY Z 95% PRZEDZIAŁEM UFNOŚCI MIESZCZĄCYM SIĘ W WYZNACZONYM ZAKRESIE (95% CL)	76
5.3. ILORAZ SZANS (OR) ZACHOROWANIA NA RAKA GRUCZOŁU PIERSIOWEGO DLA WYBRANYCH PARAMETRÓW, OBLICZANY Z 95% PRZEDZIAŁEM UFNOŚCI MIESZCZĄCYM SIĘ W WYZNACZONYM ZAKRESIE (95% CL)	84
5.4. ILORAZ SZANS (OR) ZACHOROWANIA NA RAKA SZYJKI MACICY DLA WYBRANYCH PARAMETRÓW, OBLICZANY Z 95% PRZEDZIAŁEM UFNOŚCI MIESZCZĄCYM SIĘ W WYZNACZONYM ZAKRESIE (95% CL)	90
5.5. ILORAZ SZANS (OR) ZACHOROWANIA NA RAKA BŁONY ŚLUZOWEJ TRZONU MACICY DLA WYBRANYCH PARAMETRÓW, OBLICZANY Z 95% PRZEDZIAŁEM UFNOŚCI MIESZCZĄCYM SIĘ W WYZNACZONYM ZAKRESIE (95% CL)	96
6. DYSKUSJA.....	102
7. WNIOSKI	123
8. STRESZCZENIE	124
9. SUMMARY	127
10. PIŚMIENNICTWO.....	130
11. ANKIETA	138

1. WSTĘP

Pomimo postępu dokonującego się w dziedzinie profilaktyki, diagnozowania oraz leczenia nowotworów złośliwych, wyniki terapii są niewystarczające. Aspekt zapobiegania i leczenia nowotworów złośliwych jest kluczowym problemem zdrowia publicznego w Polsce stanowiąc ogromne wyzwanie dla systemu opieki medycznej. Nowotwory złośliwe stanowią główną przyczyną przedwczesnych zgonów Polaków przed 65. rokiem życia. Ponad 1/4 zgonów mężczyzn i ponad 45% zgonów wśród kobiet w wieku 20 – 64 lat to zgony spowodowane przez nowotwory [1].

Skuteczna walka z rakiem i szacowanie potrzeb w zakresie świadczeń medycznych musi być oparta na znajomości aktualnej sytuacji epidemiologicznej oraz lokalizacji nowotworów złośliwych charakterystycznych dla danego regionu geograficznego. W krajach uprzemysłowionych, dominuje rak płuc, piersi, prostaty oraz jelita grubego. 1/3 nowotworów spowodowana jest paleniem tytoniu, a 10% wynikiem przewlekłych infekcji. Wśród krajów o niskim oraz średnim poziomie zasobów finansowych, dominują nowotwory żołądka, wątroby, jamy ustnej oraz szyjki macicy. W XXI wieku problemem w tych krajach są zmiany stylu życia, a w szczególności zmiana nawyków żywieniowych, rozpowszechnienie siedzącego trybu życia, zwiększenie masy ciała, późniejszy wiek urodzenia pierwszego dziecka, prowadząca do wzrostu częstości występowania raka piersi oraz jelita grubego [2].

Doskonałą metodą walki z nowotworami jest prewencja. Poprzez wprowadzenie działań prewencyjnych możliwe jest zredukowanie ryzyka występowania raka szyjki macicy, jajnika oraz raka endometrium.

Profilaktyka pierwotna zmierza do zapobiegania nowotworom złośliwym poprzez ogół działań, mających na celu obniżenie ryzyka zachorowania na nowotwór. Jej zadaniem jest zmniejszenie umieralności oraz zapadalności na nowotwory złośliwe poprzez określenie czynników mających wpływ na: powstanie choroby, poznanie mechanizmów jej działania oraz promowanie zachowań prozdrowotnych.

Obok prewencji pierwotnej duże znaczenie ogrywa prewencja wtórna, polegająca na skryningu. Umożliwia wykrywanie stanów przedrakowych lub wczesnej postaci nowotworu złośliwego. Należy sobie uświadomić, że wcześniej wykryty rak daje większe szanse na wyleczenie – prowadzone metodami bardziej oszczędzającymi pacjentkę. Zmniejsza również ryzyko powstania przerzutów czy wznowy, co łącznie wydłuża życie oraz poprawia komfort [1].

Podawanie naturalnych albo syntetycznych substancji zmniejszających ryzyko wystąpienia raka lub zmniejszających prawdopodobieństwo wystąpienia wznowy nosi nazwę chemioprewencji. Sukcesy osiągnięto w leczeniu guzów jądra, ziarnicy złośliwej, białaczek u dzieci, guza Wilmsa i kosmówczaka złośliwego. Chemioterapia uzupełniająca i tamoksyfen zwiększyły szanse wydłużenia życia u chorych na raka piersi. Chemioterapia uzupełniająca przyczyniła się również do poprawy rokowania u chorych na raka jajnika i raka jelita grubego [1].

Postęp wiedzy medycznej umożliwił między innymi wprowadzenie nowoczesnych metod znieczulania, co rozszerzyło możliwości bezpiecznego operowania chorych. Postępowi temu zawdzięczamy również skuteczniejszą walkę z zakażeniami, ulepszony sprzęt do badań obrazowych, umożliwiający precyzyjniejszą lokalizację guzów i ocenę ich zaawansowania, oraz urządzenia pozwalające dokładnie dozować promieniowanie i dawkować leki [1].

Wydaje się, że dalszy postęp dotyczący kontroli nowotworów złośliwych w Polsce może wynikać tylko z wielokierunkowych działań obejmujących prewencję pierwotną dotyczącą zaprzestania palenia tytoniu, wystrzegania się otyłości, podejmowana aktywności ruchowej, spożywania dużej ilości warzyw i owoców, a ograniczeniu produktów bogatych w tłuszcze zwierzęce, ograniczenia spożywania alkoholu, unikania nadmiernej ekspozycji na promieniowanie słoneczne.

Powodzenie programów badań przesiewowych prowadzonych obecnie w raku szyjki macicy oraz w raku piersi, uzależnione jest od dobrej organizacji i świadomości społeczeństwa.

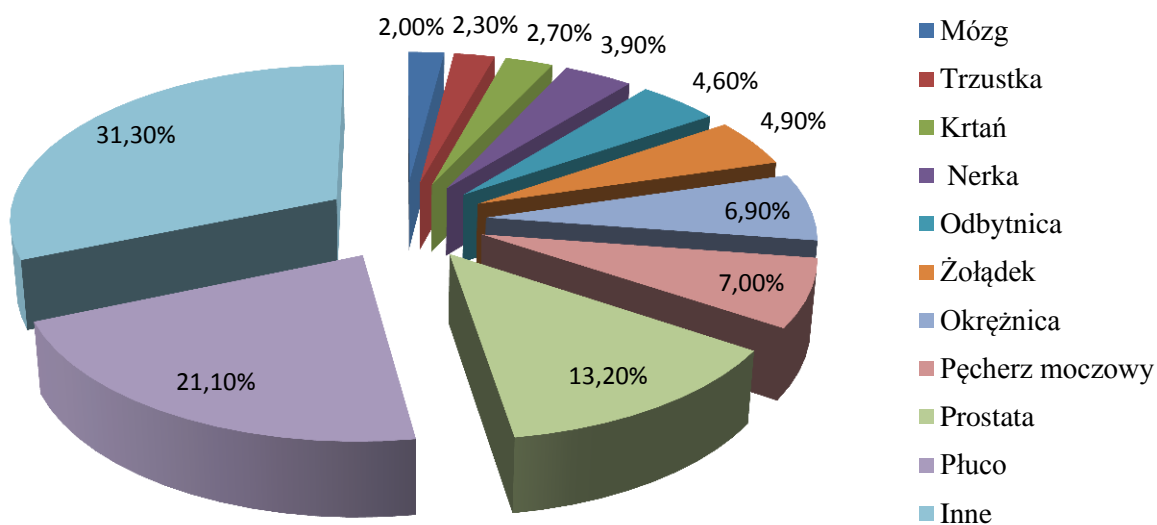
1.1. EPIDEMIOLOGIA NOWOTWORÓW ZŁOŚLIWYCH W POLSCE

Nowotwory złośliwe są jednym z najistotniejszych problemów zdrowotno – ekonomicznych polskiego społeczeństwa. Wielkość tego problemu to około 155 tysięcy nowych zachorowań, ponad 92 tysiące zgonów rocznie i ponad 320 tysięcy osób ze stwierdzoną chorobą nowotworową, biorąc pod uwagę początek XXI wieku [3,4].

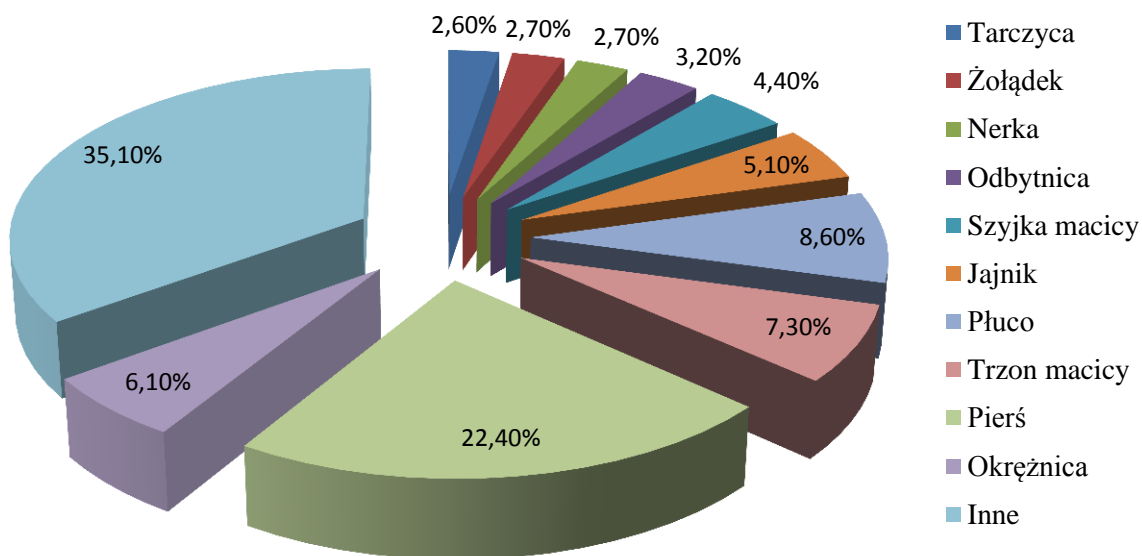
Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem [5] szacuje, że w 2008 roku na świecie, zachorowało na nowotwory złośliwe około 12,7 miliona osób i zmarło w wyniku tych schorzeń około 7,5 miliona osób. W Europie co roku chorobę nowotworową diagnozuje się u 1,7 miliona ludzi, a około 962 000 z nich umiera.

Według Krajowego Rejestru Nowotworów w 2010 roku, nowotwory złośliwe stanowiły drugą przyczynę zgonów, powodując ponad 26% zgonów wśród mężczyzn i ponad 23% zgonów wśród kobiet. Nowotwory złośliwe stanowią główną przyczynę przedwczesnej umieralności przed 65. rokiem życia, co negatywnie wyróżnia Polskę na tle pozostałych krajów europejskich. Zjawisko to, jest szczególnie widoczne w populacji kobiet, gdzie nowotwory przed 65. rokiem życia są od kilku lat najczęstszą przyczyną zgonów, stanowiąc około 30% zgonów w grupie młodych kobiet i prawie 50% wśród kobiet w średnim wieku [3].

W 2010 roku, do Krajowego Rejestru Nowotworów wpłynęły łącznie 140 564 zgłoszenia, nowych rozpoznań nowotworów złośliwych (dla kobiet 70 540, dla mężczyzn 70 024). Wśród mężczyzn najczęściej zdiagnozowane były nowotwory złośliwe płuca – 21,1%, gruczołu krokowego – 13,2% oraz jelita grubego – 12,4%. W dalszej kolejności rejestrowane były nowotwory złośliwe pęcherza moczowego – 7,0% oraz żołądka – 4,9% (Ryc.1) [3].



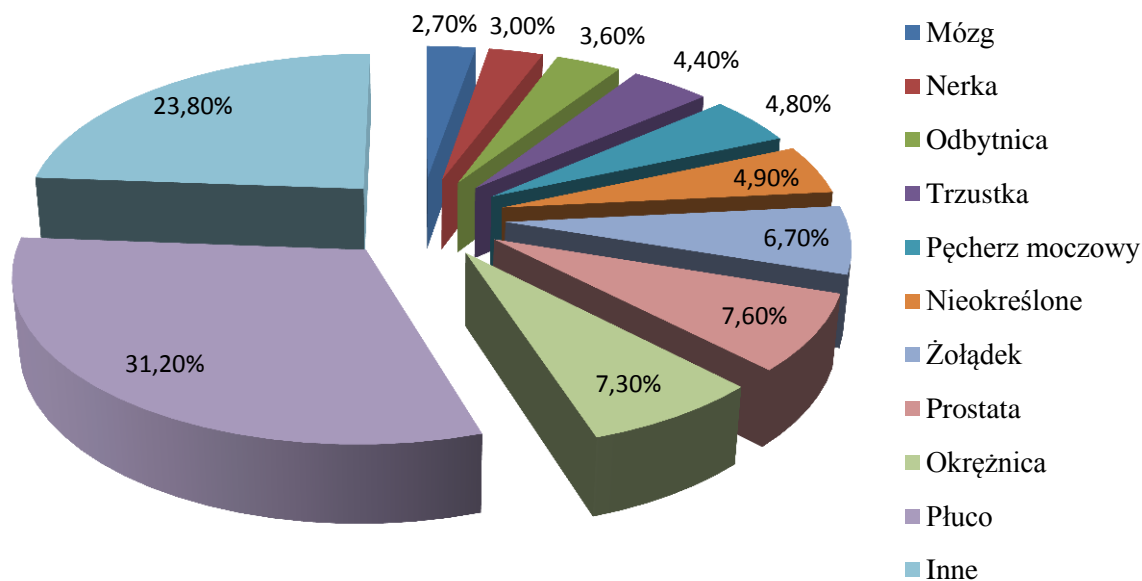
Rycina 1. Odsetek zachorowań na nowotwory złośliwe wśród mężczyzn w Polsce w 2010 roku [3]



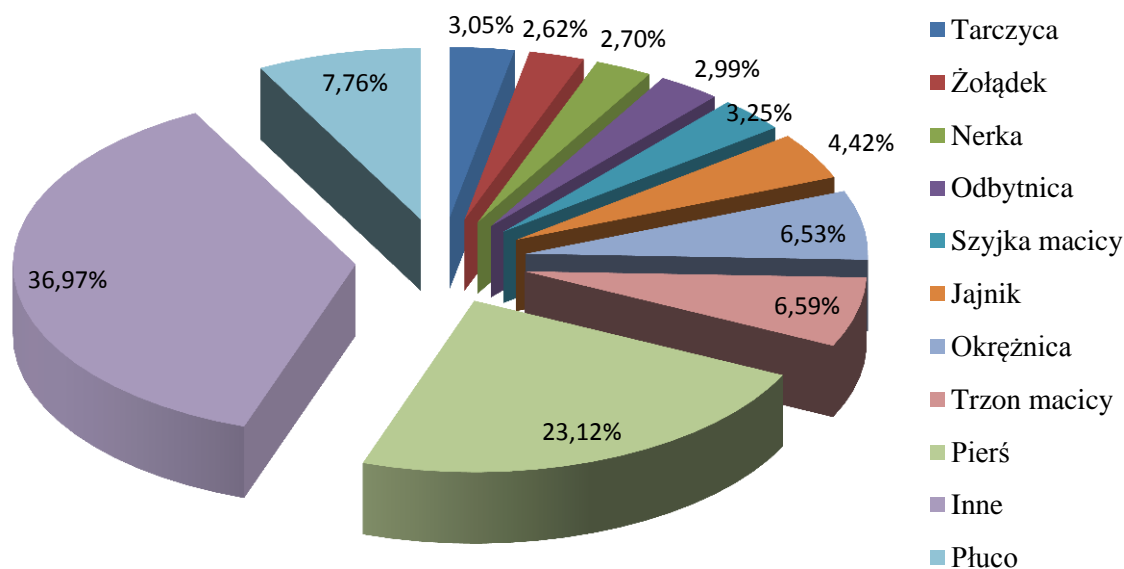
Rycina 2. Odsetek zachorowań na nowotwory złośliwe wśród kobiet w Polsce w 2010 roku [3]

U kobiet dominującym był nowotwór złośliwy piersi – 22,4%, a następnie jelita grubego – 10,1%, płuca – 8,6%, trzonu macicy – 7,3%, jajnika – 5,1% oraz szyjki macicy – 4,4% (Ryc.2) [3].

W 2010 roku zarejestrowano w Polsce 51 817 świadectw zgonów z powodu nowotworów złośliwych wśród mężczyzn i 40 794 u kobiet, łącznie stanowiąc 92 611 aktów zgonów [3]. U mężczyzn najwyższy odsetek zgonów powodowały nowotwory złośliwe płuca – 31,2%, jelita grubego – 11,5%, gruczołu krokowego – 7,6% (Ryc.3) [3].



Rycina 3. Odsetek zgonów na nowotwory złośliwe wśród mężczyzn w Polsce w 2010 roku [3]



Rycina 4. Odsetek zgonów na nowotwory złośliwe wśród kobiet w Polsce w 2010 roku [3]

U kobiet, po raz kolejny, najwyższy odsetek zgonów stanowiły zgony z powodu nowotworu złośliwego płuca – 15,1%, piersi – 12,8%, jelita grubego – 11,9%, jajnika – 6,2%, trzustki – 5,5%, trzonu macicy – 5,4%, żołądka – 4,6% oraz szyjki macicy – 4,3% (Ryc.4) [3].

Region wielkopolski jest obszarem wysokiego ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe. W 2010 roku do Wielkopolskiego Rejestru Nowotworów zgłoszono 13 581 nowych zachorowań (6 722 u mężczyzn i 6 859 u kobiet). W stosunku do roku 2001 liczba nowych zachorowań wzrosła o 26% [4].

W analizowanym 2010 roku, u mężczyzn najczęściej rejestrowane były nowotwory złośliwe płuca – 18,64%, gruczołu krokowego – 12,54%, okrężnicy – 7,54%, u kobiet zaś nowotwory złośliwe piersi – 23,12%, płuca – 7,76% oraz trzonu macicy – 6,59%. W dalszej kolejności znalazły się nowotwory złośliwe jajnika – 4,42% oraz szyjki macicy – 3,25% [4].

Na podstawie badania skryningowego zarejestrowano 588 przypadków nowotworów złośliwych, tj. o 63% więcej niż w roku 2009. Spośród nich 87% (510 przypadków) dotyczyło raka piersi, 34 raka płuca, 16 raka szyjki macicy, 11 raka jelita grubego. Pozostałych 17 przypadków dotyczyło raka gruczołu krokowego zdiagnozowanego w programie przesiewowym wczesnego wykrywania raka prostaty [4].

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, w 2010 roku na terenie Wielkopolski zarejestrowano 8 218 zgonów z przyczyn nowotworów złośliwych (tj. 4 603 u mężczyzn i 3 615 u kobiet), co w stosunku do 2001 roku oznacza wzrost o ponad 8% [2]. Wśród mężczyzn najczęstszą przyczyną zgonów były nowotwory złośliwe płuca – 29,42%, gruczołu krokowego – 17,65% oraz okrężnicy – 8,19%. U kobiet zaś, po raz drugi, nowotwory płuca – 13,28%, piersi – 12,89% oraz okrężnicy – 8,44% [4].

W 2010 roku rak piersi był nowotworem o największej zachorowalności wśród kobiet województwa wielkopolskiego. W analizowanym okresie został zdiagnozowany u 1 586 kobiet, co w odniesieniu do 2001 roku oznacza wzrost o 31%. W porównaniu do roku 2009 nastąpił wzrost o 6%, który związany jest ze zwiększeniem liczby badań profilaktycznych realizowanych w ramach Populacyjnego Programu Wczesnego Wykrywania Raka Piersi. Większa liczba wykrywanych zmian łączy się z rozpoznawaniem w niższych stopniach zaawansowania, które bez wprowadzenia programu profilaktycznego pozostałyby przez kilka lat w fazie utajonej. Według Wielkopolskiego Rejestru Nowotworów odsetek nowotworów piersi wykrytych we wczesnych stadiach zaawansowania (stadium „0” – in situ oraz „I” – miejscowe), dla grupy kobiet w wieku 50 – 69 lat uczestniczących w skryningu waha się pomiędzy 69% a 80% i jest wyższy od odsetka dla kobiet nie uczestniczących w skryningu [4].

W 2010 roku do Wielkopolskiego Rejestru Nowotworów zgłoszono 510 przypadków nowotworów złośliwych wykrytych w badaniach skryningowych, w tym 448 przypadków raka piersi inwazyjnego i 62 przypadki raka przedinwazyjnego. Istotne jest, że wzrasta liczba wykrywanych raków przedinwazyjnych [4].

W analizowanym roku (2010) rak piersi po raz kolejny zajął drugą pozycję pod względem zgonów spowodowanych przez nowotwory złośliwe u Wielkopolanek [4].

Rak szyjki macicy jest od 1985 roku drugim po raku piersi nowotworem diagnozowanym wśród kobiet. Rocznie na świecie rozpoznaje się 500 000 nowych zachorowań, a z powodu tej choroby umiera około 275 000 kobiet. Niemal 80% chorych na raka szyjki macicy rejestruje się w krajach rozwijających się. Największe standaryzowane współczynniki zachorowalności obserwuje się w krajach Afryki środkowo – wschodniej (Zimbabwe, Nigeria, Indie), oraz wśród czarnej populacji kobiet brazylijskich w Belem oraz Madras w Indiach. Najrzadziej rak szyjki macicy występuje u kobiet zamieszkałych w regionach południowo – wschodnich i zachodnich Azji, Australii i Nowej Zelandii oraz w najdalej wysuniętych regionach Ameryki Północnej [6].

W Wielkopolsce w 2010 roku nowotwory złośliwe szyjki macicy stanowiły u kobiet szóstą przyczynę zachorowalności. W analizowanym okresie wykryto 223 nowe przypadki, co w stosunku do roku 2001 oznacza spadek niemalże o 50%. Spośród wszystkich nowotworów złośliwych rozpoznanych u kobiet regionu Wielkopolskiego, nowotwory złośliwe szyjki macicy stanowiły około 3%. 48% zgonów zarejestrowano u kobiet w przedziale wiekowym 45 – 64 lat [4].

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w Wielkopolsce zarejestrowano 127 zgonów z powodu nowotworu złośliwego szyjki macicy. Spadek liczby zgonów zarejestrowany w roku 2010 (w porównaniu do roku 2009) na poziomie 40% oznacza, iż obniżenie umieralności Wielkopolanek z powodu raka szyjki macicy ulega przyspieszeniu i może stanowić kolejny argument na potwierdzenie efektywności skryningu [4].

Kolejnym nowotworem złośliwym, diagnozowanym wśród kobiet, jest rak trzonu macicy. Rocznie na świecie rejestruje się około 189 tysięcy nowych zachorowań i 45 tysięcy zgonów. Najwyższe współczynniki zachorowalności na nowotwory trzonu macicy występują w krajach Ameryki Północnej, Europy oraz Australii, najniższe natomiast w krajach Azji i Afryki.

Według danych GLOBOCAN szacowana liczba zachorowań na nowotwory trzonu macicy w Polsce wyniosła w 2008 roku 3995. 2176 zachorowań dotyczyło kobiet poniżej 65. roku życia i 1819 zachorowań wśród kobiet w wieku 65 lat i powyżej [5].

W 2008 roku szacowana liczba zgonów, z powodu nowotworów trzonu macicy, w Polsce wynosiła 966. 308 aktów zgonów wystawiono u kobiet w wieku poniżej 65 lat oraz 658 aktów zgonów wśród kobiet starszych. Oszacowano, że w 2010 roku liczby te będą wynosiły odpowiednio: 1000, 331 i 669 [5].

Pomimo postępu wiedzy, rozwoju nowych metod wykrywania i leczenia nowotworów, rak jajnika nadal stanowi poważny problem diagnostyczny.

Według światowych statystyk na przestrzeni ostatnich lat zachorowalność na raka jajnika wykazuje tendencję wzrostową. Najwyższa zachorowalność stwierdzana jest w Ameryce Północnej i północnej Europie, najniższa w Azji i Oceanii.

Polska charakteryzuje się stosunkowo wysoką zachorowalnością na nowotwory złośliwe jajnika. Jak wynika z Krajowego Rejestru Nowotworów w 2010 roku w Polsce zdiagnozowano 3581 nowych przypadków raka jajnika, stanowiąc 5,1% wszystkich nowotworów złośliwych u kobiet [3].

Mimo wprowadzenia nowych sposobów leczenia raka jajnika, odsetek pięcioletnich przeżyć na świecie nie przekracza 40%. Główną przyczyną jest rozpoznanie nowotworu w III i IV stopniu zaawansowania klinicznego. Średnie oszacowanie przeżycia ulega zróżnicowaniu w chwili postawienia diagnozy i wynosi ono w zależności od stopnia zaawansowania odpowiednio: Ia – 89,9%, Ib – 84,7%, Ic – 80,0%, II a – 69,9%, IIb – 63,7%, IIc – 66,5%, IIIa – 58,5%, IIIb – 39,3%, IIIc – 28,7%, IV – 25% [7].

1.2. WSKAŹNIKI 5 - LETNICH PRZEŻYĆ W POLSCE NA NOWOTWORY ZŁOŚLIWE

Miernikami oceniającymi skuteczność leczenia oraz jakość opieki medycznej są wskaźniki przeżyć. Analiza przeżyć uzależniona od poszczególnych regionów kraju pozwala ocenić różnice w organizacji opieki zdrowotnej oraz może stanowić podstawę identyfikacji czynników jej zróżnicowania.

Miejsce zamieszkania może znacząco wpływać na długość życia chorego na nowotwór złośliwy. Różnice te wynikają z wielu przyczyn, tj. organizacji systemu opieki onkologicznej, czasu dostępu do leczenia, jakości metod diagnostycznych, zakresu leczenia wdrażanego w ośrodku onkologicznym oraz zaawansowania nowotworu w chwili rozpoznania i rozpoczęcia leczenia [8].

Wskaźniki 5 – letnich przeżyć w Polsce różnią się w zależności od województwa. Średni wskaźnik przeżyć w populacji kobiet oszacowany na podstawie blisko 150 tysięcy przypadków wyniósł 51,2%. Rozpiętość wskaźników w województwach była nieco niższa w populacji mężczyzn, osiągając wartość 7 punktów procentowych. Najniższe wskaźniki zaobserwowano w województwie: lubuskim (47,3%), małopolskim (48,4%) oraz łódzkim (48,7%). Najwyższe w województwach: mazowieckim – 54,2%, wielkopolskim – 54% oraz zachodniopomorskim – 53,8% [8].

Ponad 36 tysięcy zachorowań u kobiet spowodowane było nowotworami piersi, a 5 – letnie przeżycie w Polsce wyniosło 75%. Najniższe wskaźniki zaobserwowano w województwie małopolskim (68,7%), świętokrzyskim (71,4%) i łódzkim (71,5%). Najwyższy wskaźnik zarejestrowano w województwie mazowieckim – 79,3% [8].

W latach 2002 – 2005 nowotwory szyjki macicy były przyczyną ponad 10500 przypadków zachorowań. Średnia wartość wskaźnika przeżyć dla całej populacji kobiet wyniosła 54,1%. Najniższy wskaźnik zanotowano w województwie lubuskim – 44,3%, a najwyższy w województwie podkarpackim. Różnica pomiędzy tymi województwami wyniosła 21 punktów procentowych [8].

Nowotwory jajnika w analizowanych latach były przyczyną ponad 9240 zachorowań a wskaźnik 5 – letnich przeżyć wyniósł 42%. Najniższe wskaźniki odnotowano w województwach: lubuskim (36,7%) i opolskim (37,9%), a najwyższe w zachodniopomorskim (49,8%) oraz świętokrzyskim (46,1%) [8].

Liczba zachorowań na nowotwory trzonu macicy wyniosła 11029 przypadków a wskaźnik przeżyć chorych na ten nowotwór osiągnął 77,1%. Najniższy wskaźnik zanotowano w województwie świętokrzyskim – 72%, a najwyższy w lubelskim – 82,5% [8].

1.3. PATOGENEZA NOWOTWORÓW ZŁOŚLIWYCH

Badania nad podłożem dziedzicznego powstawania nowotworów towarzyszą współczesnym odkryciom biologii i medycyny.

Pierwsze obserwacje nowotworu związane z wykonywaną pracą zawodową, zostały poczynione przez Sir Percivalla Potta w 1775 roku. W 1902 roku, 7 lat po odkryciu promieniowania X, wykryto raka skóry u pracownika produkującego i testującego lampy rentgenowskie. Częściej obserwowano również obecność nowotworów u robotników zatrudnionych na początku XX wieku w przemyśle farbiarskim. W 1915 roku w badaniach eksperymentalnych wykazano, że wcieranie substancji smołowych w skórę myszy, wywołuje u niej rozwój raka. Śmierć poniosła również znana polska badaczka, Maria Skłodowska – Curie, narażona na wieloletnią ekspozycję promieniotwórczych izotopów na skutek prac nad odkryciem polonu i radu.

Rozwój nowotworu związany jest z czynnikami środowiskowymi, mutacjami somatycznymi, genetycznymi predyspozycjami, systemem immunologicznym oraz gospodarką hormonalną. Do czynników środowiskowych należy szereg czynników fizycznych oraz chemicznych o działaniu mutagennym, przyczyniających się do powstania mutacji w aparacie genetycznym komórki. Biologicznymi czynnikami mutagennymi są wirusy. Wykazano, że przyczyną transformacji nowotworowej komórki są mutacje w genach, głównie w protoonkogenach, genach supresji nowotworowej oraz w genach, których produkty biorą udział w naprawie DNA. Promocja i progresja nowotworu zależy od genów modulatorowych, których produkty uczestniczą w angiogenezie, decydują o adhezji komórek oraz umożliwiają migrację komórek nowotworowych do naczyń krwionośnych i limfatycznych [9].

Rozwój nowotworów złośliwych jest poprzedzony zmianami określonymi jako przednowotworowe typu hiperplazji, metaplazji i dysplazji. Na poszczególnych etapach w rozwoju nowotworu w komórce dochodzi do określonych zmian w jej genomie. Inicjacja, promocja oraz progresja to trzy etapy rozwoju nowotworu. Do inicjacji procesu karcenogenezy dochodzi w wyniku nieodwracalnych zmian w genomie komórki, szczególnie w protoonkogenach oraz w genach supresji transformacji nowotworowej. Klonalny wzrost komórek do widocznych zmian klinicznych nosi nazwę promocji. Istotną rolę odgrywają na tym etapie czynniki środowiskowe, których działanie przyczynia się do powstawania

dodatkowych błędów genetycznych, powodujących utratę, inaktywację lub nadmierną ekspresję genów. Progresja oraz zdolność do przerzutu jest końcowym etapem kancerogenezy. Genem, który uczestniczy w supresji przerzutu jest nm23. Mutacje w tym genie są odpowiedzialne za aktywność przerzutu raka gruczołu piersiowego oraz jelita [10].

Na komórki organizmu ludzkiego oddziałuje szereg czynników kancerogennych, tj. alfatoksyny, azotany, aminy aromatyczne, produkty spalania węgla, azbest, czynniki alkilujące, białka oraz mukopolisacharydy. Środki immunosupresyjne oraz hormony mogą być także czynnikami karcenogennymi [9].

Wśród biologicznych czynników mutagennych wymienić należy wirusy. Mechanizm transformacji nowotworowej komórki retrowirusami HTLV – 1 oraz wirusami DNA: Epstein – Barr, papilloma oraz hepatitis B nie jest do końca poznany. Mogą przyczyniać się do indukcji procesu kancerogenezy poprzez wprowadzenie do komórki własnego onkogenu, aktywacji protoonkogenu komórkowego, inaktywacji genu supresji transformacji nowotworowej, oraz powodować immunosupresję [9].

Za rozwój i przebieg kancerogenezy odpowiedzialne są mutacje w protoonkogenach oraz genach supresorowych. Najlepiej poznanymi protoonkogenami są białka z grupy *ras* zidentyfikowane w nowotworach płuc, prostaty, jelita grubego, głowy, szyi oraz w ostrej białaczce szpikowej. Innym dobrze poznanym onkogenem jest *myc*, który obserwowano w chłoniakach Burkitta, nerwiakach zarodkowych, w nowotworach sutka, przewodu pokarmowego oraz narządów płciowych żeńskich. Antagonistami komórkowych onkogenów są geny supresorowe. Kodują one białka biorące udział w kontroli i regulacji cyklu podziałowego komórki, replikacji DNA, transkrypcji, różnicowania komórek oraz w apoptozie [9].

Około 5 – 10% nowotworów złośliwych uwarunkowanych jest silnymi predyspozycjami genetycznymi. Wrodzone defekty genów mogą dotyczyć genów: BRCA1, BRCA2, p53, APC, MLH1, MSH2 oraz genu Rb. Cechą charakterystyczną tych mutacji jest silna penetracja, tzn. występuje duże prawdopodobieństwo rozwoju raka w ciągu życia. U dużego odsetka chorych na nowotwory złośliwe występują słabe predyspozycje do rozwoju raka. Ich podłożem jest dziedziczny polimorfizm enzymatyczny przyczyniający się do niszczenia czynników rakotwórczych z organizmu. Karcynogeny pochodzące ze środowiska oraz zmiana stylu życia prowadzą do zwiększonej syntezy karcynogenów endogennych zwiększając penetrację tych genów. U 10% populacji dziedziczącej allel C genu P401A1 biorącego udział w przemianach benzopirenu, ryzyko zachorowania na raka płuca jest 7 – krotnie wyższe niż przy odziedziczeniu innego allelu z tego genu [10].

Historia rodzinna pozwala obecnie zidentyfikować rodziny podwyższonego ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe. Poprzez diagnostykę molekularną oraz genetyczną możliwe jest wykluczenie lub ustalenie nosicielstwa mutacji genu wśród członków rodziny oraz objęcie ich właściwą opieką w poradniach genetycznych.

1.4. GENETYCZNE UWARUNKOWANIA ZACHOROWAŃ NA NOWOTWORY NARZĄDÓW PŁCIOWYCH U KOBIET

Dostępna wiedza dotycząca genetycznego uwarunkowania raka, obecnie znajduje szerokie zastosowanie podczas identyfikacji kobiet ze zwiększonym dziedzicznym ryzykiem rozwoju nowotworów złośliwych narządów płciowych. Uwarunkowania te dotyczą głównie raka gruczołu piersiowego, jajnika i błony śluzowej trzonu macicy [11].

Najstarsze wzmianki o nowotworach piersi występujących rodzinnie, pochodzą z czasów starożytnego Rzymu. W 1866 roku Paul Broca zamieścił w swojej pracy opis dziedzicznego występowania raka piersi w 4 – pokoleniowej rodzinie swojej żony [12].

Prowadzone od lat 90 – tych ubiegłego wieku badania, nad rodzinami wykazującymi agregację raków piersi i jajnika, doprowadziły do zdefiniowania, klinicznych dziedzicznie postaci raka jajnika w trzech zespołach chorobowych. Omawiana predyspozycja występuje w dziedzicznym: raku piersi specyficznym narządowo (hereditary breast cancer – site specific, HBC – ss), raku piersi i/lub jajnika (hereditary breast – ovarian cancer, HBOC) oraz raku jajnika specyficznym narządowo (hereditary ovarian cancer, HOC) [11].

Na podstawie cech rodowodowo – klinicznych ustalono kryteria umożliwiające rozpoznanie rodzin z zespołami HBC – ss, HBOC, HOC (Tab.1) [12].

Tabela 1. Kryteria rodowodowo – kliniczne rozpoznawania zespołów HBC – ss, HBOC i HOC [12]

<i>Liczba przypadków raka piersi lub jajnika w rodzinie</i>
A – trzy (diagnoza definitywna)
• Przynajmniej 3 krewnych dotkniętych rakiem piersi/jajnika rozpoznany w dowolnym wieku;
B – dwa (diagnoza z dużym prawdopodobieństwem)
• 2 nowotwory piersi lub jajnika wśród krewnych I° (lub II° u mężczyzny);
• Rak piersi i jajnika rozpoznane w dowolnym wieku wśród krewnych I° (lub II° u mężczyzny);
C – jeden (diagnoza z dużym prawdopodobieństwem)
• Rak piersi poniżej 40. roku życia;
• Rak piersi obustronny;
• Rak piersi rdzeniasty lub atypowo rdzeniasty;
• Rak piersi i jajnika u tej samej osoby;
• Raka piersi u mężczyzny;

Według aktualnych danych szacuje się, że około 90% dziedzicznych raków jajnika jest spowodowanych mutacjami genów BRCA.

U nosicielek mutacji genu BRCA1 obserwuje się około 45 – 90% zwiększone ryzyko zachorowania na raka piersi [13], a ryzyko zachorowania na raka jajnika wynosi 40% [12]. Porównując, u nosicielek mutacji genu BRCA2 występuje około 31 – 56 – procentowe ryzyko zachorowania na raka piersi oraz około 11 – 27 – procentowe ryzyko rozwoju

nowotworu jajnika [14]. U Polek będących nosicielkami mutacji genu BRCA1 ryzyko to wynosi odpowiednio 66% oraz 44%.

Mutacje genu BRCA1 mogą również zwiększać ryzyko zachorowania na inne nowotwory, w tym: raka gruczołu krokowego (około 3 – krotnie) oraz jelita grubego (około 4 – krotnie). Ryzyko zachorowania na brodawkowatego surowiczego raka otrzewnej oraz jajowodu wynosi około 10% [12].

Raki piersi oraz jajnika zależne od BRCA1 można scharakteryzować wieloma wspólnymi cechami klinicznymi. Średni wiek diagnozowania raka piersi wynosi około 42 – 45 lat a raka jajnika około 54 lat. Obustronne zachorowanie na raka piersi stwierdza się w około 18 – 32% raków piersi BRCA1 zależnych. U nosicielek mutacji BRCA1 przeważająca liczba raków jajnika diagnozowana jest w III/IV stopniu zaawansowania klinicznego wg klasyfikacji FIGO [12].

U pacjentek z zespołem BRCA2 stwierdza się konstytucyjną mutację genu BRCA2. W rodzinach z HBC – ss i HBOC ryzyko raka piersi sięga 31 – 56% a raka jajnika 11 – 27% wśród chorych z mutacją genu BRCA2 [12]. Mutacje w omawianym genie wykazują związek nie tylko z dziedziczną predyspozycją do raka piersi i jajnika, ale również do raka prostaty, żołądka, trzustki, czerniaka i innych [14].

Szacuje się, że 5 – 10% wszystkich przypadków raka jajnika wiąże się z nosicielstwem genów, głównie BRCA1 oraz BRCA2, oraz zmutowanych genów naprawczych DNA – MMR, odpowiedzialnych za rozwój zespołu Lyncha [11].

Opisany przez Lyncha w latach 60 – tych ubiegłego wieku zespół dziedzicznego niezwiązanego z polipowatością raka jelita grubego (hereditary nonpoliposis colon cancer, HNPCC) stanowi około 5% wszystkich nowotworów jelita grubego [15]. Pomimo że zespół ten jest głównie powiązany z dziedzicznym, niezwiązanym z polipowatością rakiem jelita grubego, to w rodzinach z tym zespołem spotyka się także nowotwory innych narządów, m.in.: trzonu macicy, jelita cienkiego, pęcherza moczowego, żołądka, przewodów żółciowych i ośrodkowego układu nerwowego. Wykazano, że HNPCC powstaje na skutek mutacji germlinalnej w genach mutatorowych odpowiedzialnych za procesy naprawcze DNA: MSH, MSH6, MLH1, PMS2 oraz PMS1. Ryzyko zachorowania na raka jajnika wśród nosicieli tych genów wynosi około 9 – 12% [11].

Postępy dokonujące się w genetyce klinicznej nowotworów przyczyniają się zapobiegania znacznej części tych zachorowań. Ponadto nowotwory o znanym podłożu genetycznym można skuteczniej wykrywać i leczyć poprzez zastosowanie specjalistycznego systemu badań kontrolnych oraz postępowania terapeutycznego.

1.5. CZYNNIKI SPRZYJAJĄCE ROZWOJOWI NOWOTWORÓW ZŁOŚLIWYCH ORAZ METODY ICH ZAPOBIEGANIA

Badania epidemiologiczne od dziesięcioleci skupiają się nad określeniem wpływu, czynników środowiskowych oraz genetycznych na zachorowalność na nowotwory złośliwe.

Zgodnie z obecnym stanem wiedzy, w powstawaniu 80 – 90% nowotworów złośliwych, uczestniczą zewnętrzne czynniki środowiskowe. Badania epidemiologiczne wykazały, że czynniki stylu życia, tj. palenie tytoniu, spożywanie alkoholu, nieprawidłowy sposób odżywiania lub zachowania związane z rozrodczością mają podstawowe znaczenie dla rozwoju karcynogenezy [1].

Prewencja pierwotna obejmuje upowszechnienie wiedzy epidemiologicznej, odnoszącej się do przyczyn zachorowań na nowotwory oraz propagowanie zachowań prozdrowotnych.

1.5.1. CZYNNIKI FIZYCZNE

Do powyższej grupy czynników rakotwórczych zaliczamy przede wszystkim promieniowanie ultrafioletowe oraz promieniowanie jonizujące.

Promieniowanie ultrafioletowe powoduje powstawanie raka podstawnkomórkowego oraz płaskonabłonkowego skóry, a także czerniaka. Na powstawanie nowotworów złośliwych wpływa prawdopodobnie długość narażenia oraz osobnicza wrażliwość na obecność melaniny w skórze. Kancerogenne działanie promieniowania ultrafioletowego wiąże się z pasmem UVB, które przyczynia się do powstawania dimerów pirymidynowych w DNA [15].

Jednocześnie, należy zaznaczyć, że ekspozycja na działanie naturalnego promieniowania słonecznego ma na celu zmniejszenie ryzyka nowotworów złośliwych piersi, stercza i innych litych guzów złośliwych poprzez protekcyjny efekt witaminy D3 [15].

Wszystkie rodzaje promieniowania jonizującego wykazują działanie rakotwórcze, zarówno promieniowanie elektromagnetyczne (promieniowanie rentgenowskie – X i promieniowanie γ) oraz korpuskularne (cząsteczki α , β , protony, neutrony). Najczęstszymi nowotworami wywoływanymi w ten sposób są białaczki, nowotwory tarczycy, piersi, ślinianek, płuca i skóry [15].

1.5.2. CZYNNIKI CHEMICZNE

Chemiczne substancje rakotwórcze można podzielić na czynniki inicjujące oraz czynniki promujące proces nowotworowy. Do czynników inicjujących, które wykazują bezpośrednie działanie na DNA zaliczamy substancje alkilujące i acylujące. Mogą one

podwyższyć ryzyko powstania chłoniaków nieziarnicznych i ostrej białaczki szpikowej, a także nowotworów złośliwych pęcherza moczowego [15].

Korzyści terapeutyczne stosowania wyżej wymienionych substancji w dziecięcej białaczce limfatycznej, w raku zrazikowym jądra oraz ziarnicy złośliwej, zdecydowanie przewyższają ryzyko zachorowania na nowotwór po raz kolejny [15].

Najlepiej poznaną grupę kancerogenów stanowią węglowodory aromatyczne, policykliczne. Doświadczenia laboratoryjne wykazały, że cechą charakterystyczną tych substancji jest działanie miejscowe na tkanki oraz narządy. Podawane podskórnie lub do narządów mięsnych mogą być przyczyną mięsaków. Działając na nabłonki płuca, pęcherza moczowego, nerek, ślinianki oraz gruczołu krokowego powodują metaplastę w nabłonek wielowarstwowy płaski, ewoluując w zmiany złośliwe. Substancje te znajdują się w dużej ilości w dymie tytoniowym, ponadto są one wytwarzane podczas smażenia tłuszczów zwierzęcych oraz w wędzonym mięsie i rybach [15].

Aromatyczne aminy i barwniki azowe (β – naftyloamina, benzydyna, dwumetyloaminobenzen – żółcień masłowa, czerwień szkarłatna – szkarłat R) wykazują działanie rakotwórcze w wątrobie oraz w drogach żółciowych poprzedzone jej włóknieniem i marskością. Wyjątek stanowi β – naftyloamina używana w przemyśle barwników anilinowych, wywołująca raka pęcherza moczowego [15].

Najlepiej scharakteryzowanym roślinnym kancerogenem jest *aflatoksyna B1*, wytwarzana przez grzyba pleśniowego *Aspergillus Flavus*, rozwijającego się w niewłaściwie przechowywanych ziarnach zbóż oraz w orzeszkach ziemnych.

Azotyny i azotany obecne w jarzynach i substancjach stosowanych do konserwowania mięsa oraz sera, pod wpływem działania bakterii *Helicobacter pylori*, ulegają w przewodzie pokarmowym przemianie w nitrozoaminy, które mogą indukować powstawanie nowotworów złośliwych przewodu pokarmowego, a w szczególności żołądka [15].

Do czynników rakotwórczych związanych z narażeniem zawodowym zaliczamy azbest, którego wdychanie powoduje włóknienie śródmiąższowe płuc, opłucnej oraz metaplastę płaskonabłonkową nabłonka oskrzelików, a następnie międzybłoniaka opłucnej, nowotwory płuca oraz przewodu pokarmowego. Badania epidemiologiczne wskazują, że azbest może wykazywać działanie zarówno jako czynnik inicjujący, jak i promujący powstawanie nowotworów złośliwych poprzez ułatwienie innych związków rakotwórczych. Szczególnie jest to widoczne u palaczy mających kontakt z azbestem [15].

Do innych czynników chemicznych mogących inicjować nowotwory złośliwe jamy nosowej, zatok oraz płuc należą chrom i nikiel. Arsen powoduje raka skóry, a chlorek winylu mięsaka naczyńowego wątroby lub raka wątrobowo – komórkowego [15].

Ponadto do rakotwórczych czynników zaliczamy substancje chemiczne obecne w dymie tytoniowym. Mają one zarówno własności inicjujące jak i promujące proces nowotworzenia [15].

Działanie promocyjne wykazuje również alkohol, nasilając rakotwórczy wpływ dymu tytoniowego na powstanie nowotworów złośliwych krtani [15].

Również działanie hormonów, a w szczególności estrogenów wiąże się z promocją guzów wątroby oraz gruczołu piersiowego. Udowodniono związek aplikowania dwuetylostilbestrolu z rakiem endometrium oraz pochwy u córek i rakiem jądra u synów leczonych kobiet ciężarnych [15].

1.5.3. CZYNNIKI WIRUSOWE I BAKTERYJNE

Onkogenne wirusy DNA to: wirus brodawczaka ludzkiego (HPV), wirus Epsteina – Barr (EBV), wirus zapalenia wątroby typu B (HBV), wirus mięsaka Kaposiego (KSHV), a także wirusy RNA: ludzkiej białaczki T – komórkowej typu 1 oraz 2. Czynnikiem bakteryjnym wykazującym potencjalne działanie kancerogenne jest *Helicobacter pylori* [15].

Zależność przyczynowa pomiędzy wirusem HPV a rakiem szyjki macicy została udokumentowana w licznych badaniach klinicznych oraz eksperymentalnych. Dotychczas poznano ponad 200 typów tego wirusa, które sklasyfikowano do podgrup: α , β , γ , μ oraz ν . Analizując potencjał onkogenny tych patogenów można podzielić je na typy wysokiego ryzyka, do którego zaliczamy HPV typu: 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68 i 69 przyczyniających się do rozwoju zmian przedrakowych oraz raka inwazyjnego, a także typy niskiego ryzyka, m.in.: HPV typu 6, 11, 32, 44, 53, 57, 81 odpowiadające za powstawanie zmian niezłośliwych w postaci brodawek skórnych, brodawczaków błony śluzowej jamy ustnej, jamy nosowej, gardła, krtani oraz dróg rodnych [16,17,18].

Wirusy HPV mogą być czynnikiem etiologicznym innych zmian neoplastycznych. Obecność typów HPV 3, 5, 8, 9, 10, 12, 14, 17, 20, 21, 23, 25, 28, 38, 47, 49 stwierdzono w rakach skóry u osób z epidermodysplasia verruciformis, jak również w rakach płaskonabłonkowych skóry [16].

Cechą charakterystyczną wirusów HPV jest silny tropizm w kierunku nabłonka wielowarstwowego płaskiego, szczególnie okolic narządów płciowych, jamy ustnej, gardła i skóry. Komórki są infekowane w warstwie podstawnej nabłonka płaskiego, a pełny ich cykl życiowy zachodzi tylko w zróżnicowanych keratynocytach [16].

Liczne badania [19, 20, 21] wykazują, że oprócz HPV jako głównego czynnika w etiologii raka szyjki macicy, elementami sprzyjającymi w tym procesie mogą być m.in.: palenie tytoniu, obniżenie odporności, zaburzenia hormonalne oraz niedostateczna podaż witaminy A. Obecność wirusa HPV w 99,7% przypadków raka szyjki macicy, potwierdza związek między zakażeniem HPV a rakiem szyjki macicy [16].

Wirus Epsteina – Barr (EBV – Epstein – Barr Virus) jest pierwszym wirusem zidentyfikowanym w komórkach nowotworowych człowieka [15].

Wirus EBV jest przede wszystkim czynnikiem etiologicznym mononukleozy zakaźnej. Na podstawie badań epidemiologicznych wykazano zależność między zakażeniem a występowaniem licznych chorób rozrostowych. Potwierdzono związek EBV z rozwojem chłoniaka Hodgkina, raka nosogardzieli, raka żołądka oraz nowotworów wywodzących się z mięśni gładkich [15].

Wirus mięsaka Kaposiego (KSHV – Human Herpes Virus Type 8), nazywany również ludzkim wirusem opryszczki typu 8, związany jest ze wszystkimi typami mięsaka Kaposiego, rozwijającymi się w zespole nabytego upośledzenia odporności (AIDS) [15, 18].

Białaczki i chłoniaki T u dorosłych są etiologicznie związane z endemicznie występującymi zakażeniami wirusami ludzkich białaczek T – komórkowych (HTLV – 1 i HTLV – 2) [15].

Zakażenie *Helicobacter pylori* wiąże się z około 6 – krotnym wzrostem ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe żołądka za wyjątkiem raka wpustu. Z około 78 tysięcy nowych zachorowań na raka żołądka, diagnozowanych każdego roku na obszarze Unii Europejskiej, około 65% można łączyć z zakażeniami *Helicobacter pylori*, zakładając, że częstość występowania zakażeń tą bakterią w populacji wynosi około 35% [1].

Zapobieganie ekspozycji na karcinogeny zawodowe oraz środowiskowe poprzez identyfikację znaczącej liczby substancji rakotwórczych, doprowadziło do znaczącego zmniejszenia zachorowalności na nowotwory złośliwe. Obecnie priorytetem jest rozszerzenie programów szczepień oraz wdrożenie testów w kierunku HPV do badań przesiewowych. W tym celu należy zachęcać instytucje państwowe oraz prywatne do podjęcia wspólnych prac, zwłaszcza nad opracowaniem szczepionek przeciwko HCV i *Helicobacter pylori* [1].

1.5.4. CZYNNIKI REPRODUKCYJNE

Najistotniejszą rolę w rozwoju nowotworów złośliwych narządu rodowego, odgrywa aktywność płciowa, zarówno kobiet jak i mężczyzn. Szczególnie jest to widoczne w raku szyjki macicy. Ryzyko wystąpienia zakażenia HPV zwiększa się wraz z liczbą partnerów seksualnych oraz z wcześnie podjętym życiem płciowym [6,16]. Obserwacje prowadzone na przestrzeni ostatnich lat potwierdzają, że aktywność seksualna, jest czynnikiem określającym częstość występowania raka szyjki macicy u żon mężczyzn przewlekłe zakażonych HPV.

Badania epidemiologiczne wskazują, na wczesny wiek pierwszej i późny ostatniej miesiączki jako czynników ryzyka zachorowania na raka gruczołu piersiowego. Pojawienie się miesiączki przed 16. rokiem życia powoduje wzrost ryzyka zachorowania na raka piersi o około 75% [22].

Zachorowalność na raka jajnika oraz raka endometrium jest częstsza u nieródek oraz kobiet, które rzadko zachodziły w ciążę. Ciekawe dane dotyczące liczby porodów i ryzyka rozwoju raka jajnika pochodzą z Tracji. Badając różnice w występowaniu raka wśród prawosławnych chrześcijanek stwierdzono, że przebyte cztery lub więcej porodów, obniżają

ryzyko raka jajnika. Również laktacja jest czynnikiem ochronnym, prawdopodobnie na skutek hamowania owulacji [7].

Niska płodność jest związana z ryzykiem rozwoju raka jajnika. Jedną z jej przyczyn może być brak owulacji. Na podkreślenie zasługuje fakt, że z jednej strony brak owulacji jest czynnikiem zwiększającym ryzyko zachorowania na raka jajnika, a z drugiej zahamowanie owulacji w następstwie ciąży, laktacji lub przyjmowania antykoncepcji hormonalnej jest czynnikiem obniżającym ryzyko [7,23].

Niektórzy badacze podkreślają, że owulacja może być czynnikiem mutagennym. Proces owulacji wymaga rozerwania nabłonka przylegającego do miejsca pęknięcia pęcherzyka Graffa, a w powstałej ranie następuje proliferacja komórek nabłonkowych z otoczenia. Podczas tego procesu powstają cysty inkluzyjne, w których zostają uwięzione komórki nabłonkowe, w których mogą zachodzić procesy karcynogenezy [7,24].

Część badań sugeruje, że późny wiek pierwszego porodu zwiększa ryzyko zachorowania na raka piersi u kobiet przed menopauzą. Pierwszy poród w wieku 35 lat i później zwiększa ryzyko 2,6 raza. Dla porównania ryzyko po menopauzie wynosi 1,3 raza [22].

Analizując wpływ karmienia piersią w etiologii raka piersi oraz raka jajnika, można jednoznacznie stwierdzić, że karmienie piersią jest czynnikiem ochronnym wraz z okresem wydłużania laktacji [9].

1.5.5. CZYNNIKI HORMONALNE ENDOGENNE I EGZOGENNE

Liczne badania [24, 25] wskazują na zaburzenia gospodarki hormonalnej jako przyczyny patologii w obrębie gruczołu piersiowego. Rak piersi należy obok raka endometrium i raka prostaty do grupy nowotworów hormonozależnych. Badania epidemiologiczne wskazują, na zależność pomiędzy hormonami, a procesami karcynogenezy w nabłonku gruczołu piersiowego.

Jednym z elementów etiologii raka piersi jest czas trwania ekspozycji na hormony jajnika, mierzone odstępem czasu pomiędzy pierwszą a ostatnią miesiączką oraz wiekiem pierwszej ciąży donoszonej a ryzykiem zachorowania. Brana jest także pod uwagę rola estriolu, estradiolu i estronu, androstendionu, testosteronu, progesteronu, białek wiążących hormony płciowe, prolaktyny oraz hormonów tarczycy. Największą wrażliwość na działanie czynnika rakotwórczego wykazują komórki proliferujące w następstwie wzrostu stężenia estrogenów lub działania estrogenów i progesteronu łącznie. Szczególne znaczenie w patogenezie raka piersi u kobiet w okresie menopauzy odgrywa estron. Prolaktyna wzmacnia androgenezę, hamuje syntezę progesteronu i wykazuje działanie mammotropowe na gruczoł piersiowy [24].

Przedmiotem szerokiej dyskusji jest wpływ doustnych środków antykoncepcyjnych i hormonalnej terapii zastępczej (HTZ) na rozwój raka piersi. Znaczna ilość badań dotycząca

doustnej antykoncepcji, nie wykazała istotnego wzrostu ryzyka zachorowania. Niewielki wzrost zaobserwowano u kobiet młodych stosujących przez długi czas antykoncepcję przed urodzeniem pierwszego dziecka [24].

Uważa się, że doustna antykoncepcja obniża ryzyko rozwoju raka jajnika po 6. miesiącach stosowania. Po upływie 5 lat ryzyko to jest mniejsze o 50%. Po zakończeniu stosowania efekt protekcyjny trwa ponad 10 lat i dotyczy rozwoju raków granicznych oraz inwazyjnych. Każde 5 lat stosowania antykoncepcji obniża ryzyko rozwoju raka jajnika o 20% [26].

Badania epidemiologiczne wykazały korelację pomiędzy przyjmowaniem egzogennych estrogenów a ryzykiem zachorowania na raka endometrium. W grupie kobiet przyjmujących hormony przez okres minimum 3 lat, stwierdza się 2 – 12 – krotny wzrost zachorowania. Największe ryzyko występuje w populacji kobiet stosujących estrogeny przez okres 10 – 15 lat. Wydłużenie stosowania estrogenów powyżej tego okresu nie prowadzi do zwiększenia zachorowalności. Wykazano ponadto, że mniejsze ryzyko zachorowania występuje u kobiet szczupłych, bez zdiagnozowanej cukrzycy oraz z prawidłowymi parametrami ciśnienia tętniczego krwi [23].

Tamoksyfen, stosowany w leczeniu raka piersi zwiększa ryzyko pojawienia się patologii w obrębie endometrium. Błona śluzowa jamy macicy jest wrażliwa na agonistyczne działanie tamoksyfenu w obrębie receptorów estrogenowych. Ryzyko rozwoju raka endometrium jest 3 razy wyższe u pacjentek stosujących tamoksyfen niż u kobiet nieprzyjmujących tego leku. Ponadto, zwiększenie ryzyka raka endometrium jest uzależnione od czasu trwania leczenia i dawki stosowanego leku [27].

Liczne badania [28, 29, 30] wskazują na związek pomiędzy stosowaniem antykoncepcji hormonalnej a rakiem szyjki macicy. Ryzyko inwazyjnego raka szyjki macicy zwiększa się wraz z wydłużającym się czasem stosowania doustnych środków antykoncepcyjnych. Przyjmowanie ich przez okres 10 lat wiąże się z podwojonym ryzykiem zachorowania. Pojawiają się również sugestie, że stosowanie samych gestagenów wykazuje relatywnie niewielki wzrost ryzyka zachorowania na raka szyjki macicy. Na uwagę zasługuje również fakt, że ciągła ekspozycja na estrogeny przyczynia się do zwiększenia ryzyka 2 – 4 krotnie [16].

1.5.6. STRESUJĄCE WYDARZENIA ŻYCIOWE A NOWOTWORY

Światopogląd związku ciała z umysłem zmieniał się na przestrzeni dziejów. Fundamentalne omówienie tego zagadnienia można znaleźć już u starożytnego lekarza Galena. Zaobserwował on, że kobiety przejawiające nastrój depresyjny częściej zapadają na nowotwory. Przełom wieku XVII i XVIII, przyniósł nowe poglądy na temat psychicznej predyspozycji w powstawaniu nowotworów złośliwych. Gendron w 1710 roku, łączył powstawanie raka z odczuwaniem lęku, przeżywaniem silnego smutku, natomiast Burrows w 1783, z przeżywaniem bliżej nieprecyzyjnych i nieprzyjemnych stanów umysłu. W XIX

wieku francuscy uczeni dostrzegli również potencjalny związek procesów psychicznych z rakiem. W 1854 roku Amussat twierdził, że przyczyną raka jest smutek, a Von Schmitt w 1871 roku dodał, że oprócz smutku dużą rolę odgrywają wygórowane ambicje [31].

W wieku XX aktywność badaczy skupiała się na dwóch modelach teoretycznych. Pierwszym z nich był „model osobowości predysponującej do rozwoju raka”, drugim „model utraty i depresji”.

Koncepcja „osobowości rakowej – typu C” charakteryzowała skłonności do represjonowania uczuć, hamowania agresji, skłonności do wycofywania się oraz popadania w depresję. Zdaniem Eysencka składową „osobowości rakowej” były skłonności do reagowania na stres poczuciem beznadziejności oraz wypierania reakcji emocjonalnych na zdarzenia życiowe. Dodatkowo u osób takich stwierdza się obecność długotrwałej urazy oraz wrogości, a także obecność negatywnych czy pesymistycznych schematów myślowych [32].

„Model utraty i depresji” stanowił nawiązanie do retrospektywnych badań chorych na nowotwory złośliwe. Pierwsze obserwacje dotyczące wysokiego odsetka rozwodów i separacji w grupie pacjentek z rakiem szyjki macicy, pochodzą z raportów Stephensona i Grace z 1954 roku. Renneker [33] uważał, że rozwój nowotworów poprzedzony jest utratą bliskiej osoby i związaną z tym depresją. W 1977 roku LeShan [33] na podstawie dokumentacji zebranych od ponad 400 chorych na raka stwierdził, że 72% zbadanych pacjentów doświadczyło rozpadu związku z bliską osobą w okresie od 8 lat do kilku miesięcy przed zachorowaniem na nowotwór [31].

Obecnie dużą uwagę koncentruje się na związek między czynnikami psychosocjalnymi a chorobami, ale także na rolę, jaką wymienione czynniki mogą odgrywać w wystąpieniu oraz przebiegu różnego rodzaju chorób. W onkologii, kierunek badań odnosi się do związku pomiędzy doświadczanym stresem a wystąpieniem nowotworu. Wiele publikacji poświęca się kwestiom dotyczącym czynników wpływających na wystąpienie raka gruczołu piersiowego. Badania pokazują, że znaczna część kobiet, u których wykryto raka, jest przekonana, że choroba była następstwem stresu takiego jak rozwód, choroba dziecka lub utrata pracy [34].

W literaturze można znaleźć kilka opisów mechanizmów, które mogą mieć związek pomiędzy stresem, a zwiększonym zachorowaniem na nowotwory. Cohen i Rabin [35] przedstawili mechanizm obejmujący wywołane stresem zaburzenia w funkcjonowaniu układu odpornościowego. W powstawaniu tych zaburzeń kluczową rolę odgrywają zakończenia nerwowe dochodzące bezpośrednio do tkanek limfatycznych, a także uwalniane w OUN hormony wiążące się z aktywnymi komórkami odpornościowymi. Następstwem długotrwałego stresu jest osłabienie proliferacji, redukcja aktywności komórek NK oraz zmiany w produkcji cytokin. Kiecolt – Glaser i wsp. [36] sądzą, że zwiększona zachorowalność na nowotwory może być wynikiem zaburzonych mechanizmów reperacji uszkodzonego DNA komórkowego oraz zmianami w procesie apoptozy. Kolejne wyjaśnienie związku pomiędzy stresem a zwiększonym ryzykiem zachorowania odwołuje się do zmian hormonalnych. Licinio i wsp. [37] twierdzą, że wywołany stresem wzrost stężenia hormonu

uwalniającego kortykotropinę może ułatwiać ekspresję onkogenów odpowiedzialnych za rozwój raka piersi [38].

1.5.7. CHOROBY WSPÓLISTNIEJĄCE

Otyłość jest dowiedzioną przyczyną zachorowalności i umieralności. W krajach zachodnich po paleniu tytoniu jest drugim czynnikiem ryzyka rozwoju cukrzycy, chorób układu krążenia i nowotworów złośliwych. Na przestrzeni ostatnich lat widoczny jest wzrost liczby osób otyłych [1].

Badania epidemiologiczne [39, 40] wskazują na związek otyłości ze zwiększonym ryzykiem zachorowania na nowotwory jelita grubego, pęcherzyka żółciowego oraz nowotworów hormonozależnych, tj. rak piersi, endometrium, jajnika, gruczołu krokowego oraz gruczołu tarczowego. Stwierdza się również podwyższone ryzyko rozwoju białaczki, szpiczaka mnogiego oraz chłoniaków nieziarniczych. Uwzględniając inne czynniki, w tym niską aktywność fizyczną, ryzyko jest bardzo wysokie.

Związek BMI z ryzykiem raka wykazano w badaniu populacji koreańskiej. U otyłych mężczyzn częściej diagnozowano nowotwory złośliwe żołądka, jelita grubego, wątroby i pęcherza moczowego. U kobiet z BMI ≥ 30 kg/m² częściej występowały nowotwory wątroby, trzustki, a w wieku pomenopauzalnym rak jelita grubego, gruczołu piersiowego, trzonu macicy oraz nerki [41, 42, 43].

Ryzyko rozwoju chorób związanych z nadwagą i otyłością uzależnione jest od rozmieszczenia tkanki tłuszczowej odgrywającej istotną rolę w metabolizmie lipidów, glukozy oraz w produkcji licznych hormonów i cytokin. Ważną rolę w chorobach nowotworowych mogą odgrywać zwiększone stężenia C – peptydu oraz insuliny na czczo. Insulina wykazuje również działanie mutagenne. Stymulując receptor IGF – 1 (*IGF – insulin – like growth factor, insulinopodobny czynnik wzrostu*), indukuje proliferację i promuje transformację do komórek złośliwych [44].

Istotną rolę w powstaniu raka piersi odgrywają leptyna i adiponektyna. W badaniach *in vitro* proliferacyjny wpływ leptyny udokumentowano na liniach komórkowych raka estrogenododatniego oraz estrogenoujemnego. Leptyna może promować wzrost komórek raka piersi poprzez mechanizm modulacji środowiska pozakomórkowego, obniżenia zdolności do apoptozy i wzrostu aktywności genów antyapoptotycznych. Adiponektyna postrzegana jest jako czynnik antykancerogeny, a wzrastające stężenie odwrotnie koreluje z ryzykiem raka piersi. Zależność taka jest zwłaszcza widoczna u kobiet w wieku pomenopauzalnym [45].

Wiele dowodów wskazuje na zależność między otyłością a rakiem trzonu macicy. Ryzyko zachorowania jest dwu – a nawet trzykrotnie większe u kobiet o BMI > 25 kg/m² z otyłością brzuszna [1]. Niekorzystny wpływ otyłości na endometrium polega na wzroście stężenia estrogenów poprzez aromatyzację androgenów w obrębie tkanki tłuszczowej. Zaburzenia te potęguje dodatkowo cukrzyca typu 2 z hiperinsulinemią oraz zwiększone stężenie insulinopodobnego czynnika wzrostu IGF – 1. Wysokie stężenie insuliny prowadzi

do zwiększenia puli niezwiązanych, aktywnych hormonów płciowych we krwi, stymulacji wzrostu produkcji androgenów w nadnerczach i jajnikach oraz zmniejszenia stężenia progesteronu z powodu zaburzeń owulacji. Prawdopodobnie insulina pełni rolę promotora angiogenezy poprzez zwiększenie ekspresji śródnabłonkowego czynnika wzrostu VEGF (*Vascular Endothelial Growth Factor*, czynnik wzrostu śródbłonka naczyniowego) w tkance nowotworowej.

Jednym z istotniejszych czynników podwyższających ryzyko rozwoju raka endometrium jest cukrzyca. Ryzyko to według różnych autorów wynosi 1,8 – 6,3 [46, 47, 48]. Patomechanizm wpływu cukrzycy oraz nadciśnienia tętniczego na wzrost ryzyka zachorowania na raka endometrium nie został jeszcze dokładnie poznany, ale pewną rolę może odgrywać hiperinsulinemia oraz wzrost IGF – 1[46, 49].

Nadwaga i otyłość stanowią problem w każdej dziedzinie medycyny. Coraz lepiej poznany wpływ tkanki tłuszczowej oraz genów związanych z otyłością stanowią narzędzia działań profilaktycznych. W kontekście ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe oraz wyników ich leczenia nieodzowna jest edukacja na temat zmiany stylu życia, aktywności fizycznej i zrównoważonej diety [1].

1.5.8. STYL ŻYCIA

Istotną rolę w profilaktyce nowotworów złośliwych odgrywa prawidłowa dieta. Można zmniejszyć ryzyko występowania tych chorób poprzez wprowadzenie wielu zmian do codziennego odżywiania. Najważniejsze odnoszą się do ilości tłuszczu w diecie, błonnika pokarmowego, zawartości antyoksydantów w spożywanych pokarmach oraz ograniczenia substancji mających istotny wpływ na rozwój nowotworów złośliwych.

Zmiana stylu życia poprzez zaprzestanie palenia tytoniu oraz picia alkoholu, wprowadzenie powyższych elementów właściwego odżywiania oraz zwiększenie aktywności fizycznej mogą być dodatkowymi czynnikami prowadzącymi do obniżenia zachorowalności na nowotwory.

1.5.8.1. CZYNNIKI DIETETYCZNE

Pierwsze raporty o wpływie żywności na powstawanie chorób nowotworowych zaczęły się pojawiać na początku XX wieku. W 1908 roku Williams zaobserwował zależność między sposobem żywienia a występowaniem nowotworów złośliwych. Liczne badania epidemiologiczne oraz obserwacje w różnych populacjach posłużyły przypisać konkretne zwyczaje żywieniowe do ponad 60% nowotworów występujących u mężczyzn i do ponad 40% nowotworów u kobiet. Na chwilę obecną wyróżniono ponad 500 składników żywności wpływających na proces karcynogenezy.

Wysokie spożycie tłuszczów, szczególnie nasyconych, związane jest ze zwiększonym ryzykiem zachorowania na raka okrężnicy i lub odbytnicy [50], gruczołu krokowego [51] oraz piersi. Dieta bogata w produkty roślinne, ze szczególnym uwzględnieniem zielonych i żółtych warzyw oraz owoców cytrusowych, związana jest z niższym występowaniem raka jelita grubego, przełyku oraz żołądka. Dieta ta zawiera mało tłuszczów nasyconych, natomiast dużo błonnika, witamin oraz składników mineralnych [52].

Otyłość jest wyraźnym czynnikiem ryzyka raka trzonu macicy oraz raka piersi u kobiet po menopauzie. Z badań epidemiologicznych [52] wynika, że istnieje związek pomiędzy spożyciem tłuszczu a rakiem piersi. Wysłunięto hipotezę, że dieta bogatotłuszczowa lub bogatokaloryczna, prowadząc do wzrostu zawartości tłuszczu w organizmie, może wpływać na rozwój raka gruczołu piersiowego poprzez wzrost poziomu prolaktyny i estrogenów.

Warzywa i owoce są bogatym źródłem licznych witamin o właściwościach przeciwutleniających oraz makro – i mikroelementów, które mogą działać jako inhibitory indukcji i rozwoju nowotworów. Spożycie produktów bogatych w witaminę C wpływa na niższe ryzyko występowania nowotworów jamy ustnej, gardła, przełyku oraz przedrakowych zmian błony śluzowej żołądka. Kwas askorbinowy wykazuje działanie ochronne w nowotworach złośliwych płuca, jelita, trzustki, pęcherza moczowego oraz odbytu. Dodatkowo zmniejsza zachorowalność na nowotwory piersi oraz trzonu macicy u kobiet, które spożywały większe ilości tej witaminy. Osoby palące papierosy powinny spożywać dwu – , a nawet trzykrotnie większe ilości kwasu askorbinowego w stosunku do osób niepalących [53].

Produkty roślinne zawierają karotenoidy zmniejszające ryzyko zachorowania na nowotwory. Oprócz β – karotenu, własności antyoksydacyjne mają również: α – karoten, likopen, luteina, kantaksantyna i zeaksantyna. β – karoten zwiększa funkcje immunologiczne a α – karoten hamuje proliferację komórek. Ochronne działanie karotenoidów może być zasługą wychwytywania wolnych rodników, zdolności przywracania łączności międzykomórkowej przez wpływ na ekspresję genu. Wykazano, że likopen występujący w pomidorach i ich przetworach, a także w brzoskwiniach, melonach i grapefruitach wpływa na zmniejszenie ryzyka zachorowania na nowotwory przewodu pokarmowego [53].

Badania epidemiologiczne [53, 54] wykazały wpływ fitoestrogenów na zahamowanie rozwoju kancerogenezy, poprzez nasilanie apoptozy komórek nowotworowych, hamowanie transdukcji sygnałów wewnątrzkomórkowych, blokowanie translokacji czynnika NF – kappa B jądra komórkowego, hamowanie angiogenezy oraz działanie antyoksydacyjne. Mogą one przyczyniać się do obniżenia ryzyka rozwoju raka endometrium, gruczołu piersiowego oraz prostaty.

Niedobory selenu powodują wzrost zachorowania na raka płuc, wątroby i stercza oraz inne choroby przewlekłe, tj. kardiomiopatie czy reumatoidalne zapalenie stawów. Antynowotworowa aktywność selenu polega na zahamowaniu początkowej fazy kancerogenezy oraz dalszego rozwoju nowotworu. Prawdopodobnie selen oddziałuje przez blokowanie syntezy DNA w komórkach nowotworowych, wzmocnienie komórkowej

odpowiedzi immunologicznej, hamowanie peroksydacji lipidów oraz usuwanie nadtlenuków i wolnych rodników tlenowych [55].

Dieta bogata w pełne ziarna zbóż stanowi czynnik obniżający ryzyko występowania niektórych nowotworów, głównie raka jelita grubego oraz raka piersi. Nie ma jednak pewności, czy jest to wpływ spożywania dużej ilości pełnych ziaren zbóż, czy też jest wynikiem działania zbilansowanej diety [15].

1.5.8.2. PALENIE TYTONIU

Palenie tytoniu jest jednym z najlepiej poznanych czynników związanych z powstawaniem nowotworów złośliwych.

Pierwsze wzmianki na temat szkodliwego wpływu palenia na organizm ludzki pochodzą z końca XIX wieku. W pełni uargumentowane prace, stanowiące dowody na chorobotwórcze działanie tytoniu, pojawiły się w literaturze medycznej dopiero w latach 40. i 50. ubiegłego wieku [56].

Ocenia się, że około 1/3 przypadków nowotworów złośliwych związana jest z paleniem tytoniu. Kancerogenne działanie dymu tytoniowego ma związek z 90% zachorowań na nowotwory złośliwe płuca, 80 – 90% zachorowań na raka jamy ustnej, gardła, krtani, przełyku, a także 30% zachorowań na raka pęcherza moczowego [15]. Palenie powoduje zwiększone ryzyko wystąpienia raka żołądka (o około 50 – 60%), raka trzustki (około 3 – krotnie) oraz raka jelita grubego (50 – 70%) [56]. Wykazano związek palenia tytoniu z zachorowaniem na inne nowotwory złośliwe, w tym raka szyjki macicy.

Ryzyko zachorowania na raka płuc zależy przede wszystkim od długości trwania nałogu oraz liczby wypalanych papierosów. Palenie 1 do 4 papierosów dziennie zwiększa ryzyko raka płuc u mężczyzn 3 – krotnie, a u kobiet aż 5 – krotnie [15]. Cechy genetyczne wywierają także istotny wpływ na ryzyko zachorowania. Przykładem może być polimorfizm genu 8 – oxoguanino DNA N – glikozylazy (OGG) wpływający na aktywność enzymu naprawiającego DNA. U palaczy z niską aktywnością OGG ryzyko raka płuc jest 124 razy większe niż u osoby niepalącej z prawidłową aktywnością OGG. U osób niepalących z obniżoną aktywnością OGG raka płuca diagnozuje się 7 razy częściej niż u palaczy z prawidłową wartością OGG [15].

Dym papierosowy zawiera około 4 tysięcy substancji, w tym co najmniej 250 toksycznych, z których ponad 50 ma udokumentowane działanie kancerogenne [15].

Podczas palenia papieros emituje dwa niezależne strumienie dymu tytoniowego: główny inhalowany przez osobę palącą oraz boczny, pochodzący z tłącego się papierosa. Dym papierosowy wydzielany strumieniem bocznym zawiera od trzech do czterech razy więcej toksyn niż strumień główny [57].

Z raportu opublikowanego przez Światową Organizację Zdrowia (WHO - World Health Organization) [58] wynika, że bierne palenie jest przyczyną około 600 tysięcy przedwczesnych zgonów rocznie, z czego 31% dotyczy dzieci i aż 64% kobiet. Badania wskazują, że na negatywne oddziaływanie biernego palenia narażone są przede wszystkim dzieci rodziców palących papierosy w domu, a także osoby pracujące w zakładach pracy, w których nie obowiązuje zakaz palenia [1].

Od wielu lat podnosi się kwestię ochronnego działania palenia papierosów na rozwój raka jelita grubego i raka endometrium. Zhou [59] analizując zależność między paleniem tytoniu a ryzykiem powstawania raka trzonu macicy stwierdził obniżenie ryzyka wśród palaczek w porównaniu do kobiet niepalących. Ochronne działanie tytoniu na błonę śluzową macicy nie jest do końca poznane. Zawarte w dymie tytoniowym związki chemiczne powodują szybszy metabolizm estrogenów przez co obniża się poziom krążących estrogenów.

1.5.8.3. ALKOHOL

Badania epidemiologiczne [60, 61, 62] wskazują na związek pomiędzy spożywaniem alkoholu, a występowaniem nowotworów złośliwych. Korelacja ta obserwowana jest w przypadku raka jamy ustnej, gardła, krtani, przełyku oraz wątroby, a w znacznym stopniu dotyczy ona raka piersi i raka jelita grubego [63].

Do rozwoju choroby nowotworowej przyczynia się wiele czynników, wśród których największy udział przypisuje się szkodliwemu działaniu aldehydu octowego. Liczne badania dowodzą, że aldehyd octowy jest substancją wykazującą właściwości toksyczne, mutagenne i karcinogenne. Ma on wpływ na procesy syntezy oraz naprawy DNA. Przyczynia się do powstawania mutacji punktowych w niektórych genach oraz indukuje tworzenie się aberracji chromosomalnych. Aldehyd octowy stymuluje proces apoptozy, uczestniczy w powstawaniu stanów zapalnych i metaplastji nabłonka, a także powoduje uszkodzenie komórek, czego konsekwencją jest nadmierna regeneracja [48].

Pierwszym produktem metabolizmu alkoholu etylowego jest acetaldehyd, powstający w wyniku reakcji katalizowanej przez dehydrogenazę alkoholową – ADH, działania mikrosomalnego układu utleniania etanolu lub katalazy. Oksydacja aldehydu octowego do kwasu octowego zachodzi pod wpływem dehydrogenazy aldehydowej (ALDH) przy udziale utlenionej formy koenzymu nikotynowego [61, 62].

Karcinogeny efekt nadużywania alkoholu związany jest także z miejscowym działaniem etanolu, prowadzącym do przerwania ciągłości błon komórkowych i uszkodzenia komórek, czego efektem jest zwiększona regeneracja tkanek.

Ryzyko zachorowania na nowotwory ulega zwiększeniu wraz ze wzrostem ilości wypijanych napojów alkoholowych, lecz nawet niewielkie dzienne porcje alkoholu mogą pobudzać karcynogenezę.

Wyniki badań epidemiologicznych [61, 63] w różnych populacjach, wskazują na wzrost ryzyka zachorowania na raka piersi u kobiet pijących alkohol nawet w nieznacznych ilościach. Udokumentowano, że spożywanie małych dawek alkoholu do 10 g dziennie, znacznie zwiększa ryzyko zachorowania na raka piersi w porównaniu z kobietami niepijącymi. Zwiększone ryzyko nowotworów górnego odcinka przewodu pokarmowego, dróg oddechowych, wątroby czy jelita grubego prawdopodobnie występuje przy spożyciu alkoholu sięgającym 20 – 30 g dziennie [1].

Rodzaj diety ma również istotny wpływ na ryzyko wystąpienia choroby nowotworowej wśród osób nadużywających alkoholu. Zmniejszenie spożywania produktów odżywczych u alkoholików, u których połowę dziennego zapotrzebowania kalorycznego pokrywają napoje alkoholowe jest przyczyną niedostatecznej podaży witaminy A, C, cynku, selenu, żelaza oraz kwasu foliowego. Poza tym niedobory pokarmowe mogą zaburzać funkcję komórek nabłonka, zwiększając ich przepuszczalność dla karcynogenów, np. z dymu papierosowego [64].

1.5.8.4. AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA

Rola aktywności fizycznej w etiologii nowotworów złośliwych jest przedmiotem wielu rozważań.

Badania naukowe [65] donoszą, że wysiłek fizyczny może przyczynić się do zmniejszenia ryzyka zachorowania na raka piersi, jelita grubego, gruczołu krokowego oraz błony śluzowej trzonu macicy. Korzyści wynikające z aktywnego stylu życia obejmują także zmniejszenie ryzyka chorób przewlekłych, tj.: choroby układu krążenia, cukrzyca, osteoporoza oraz nadciśnienie tętnicze.

Istnieje coraz więcej danych sugerujących, że w celu zmniejszenia ryzyka raka piersi i jelita grubego optymalny jest wysiłek wykonywany przez okres 45 do 60 minut co najmniej 5 dni w tygodniu. Aktywność fizyczna może redukować ryzyko raka piersi poprzez zmniejszenie czasu oddziaływania endogennych steroidów na komórki nabłonka gruczołu piersiowego oraz przez kontrolę masy ciała kobiety w ciągu jej życia [53].

Henderson i wsp. [67] sugerują, ochronny wpływ aktywności fizycznej na rozwój raka piersi, również przez obniżenie stężenia insuliny i insulinopodobnego czynnika wzrostu (IGF – 1). IGF – 1 stymuluje podział komórek, hamuje śmierć komórki oraz zmniejsza stężenie glukozy, jednocześnie zwiększając stężenie globulin wiążących hormony płciowe. Innym mechanizmem ochronnego wpływu aktywności fizycznej jest wzmocnienie układu immunologicznego. Regularny oraz umiarkowany wysiłek fizyczny może wpływać obniżenie ryzyka raka piersi poprzez regulację aktywności enzymów o właściwościach inhibitorów wolnych rodników oraz przez zwiększenie stężenia biogennych antyutleniaczy.

Korzyści zdrowotne wynikające ze zdrowego stylu życia, na który składają się: pełnowartościowa dieta, dostateczna aktywność fizyczna oraz utrzymanie odpowiedniej masy ciała mogą przyczynić się do redukcji nowotworów złośliwych.

Liczba i różnorodność czynników wywierających istotny wpływ na ryzyko wystąpienia nowotworów złośliwych wskazuje na ciągłą potrzebę monitorowania zagrożenia raka. Nie budzi wątpliwości konieczność wprowadzenia działań profilaktycznych obejmujących edukację na temat czynników ryzyka związanych ze stylem życia oraz sposobów ich modyfikacji. Szczególnie ważna jest wczesne rozpoznanie zmian poprzez regularne samobadanie piersi, badanie piersi za pomocą ultrasonografii lub mammografii czy wykonywanie badań cytologicznych.

Modyfikacja znanych czynników stylu życia może w istotny sposób przyczynić się do zapobiegania występowania nowych przypadków nowotworów złośliwych. Szczegółowe poznanie natężenia czynników ryzyka skutecznie przyczyni się do przygotowania programów profilaktycznych i racjonalnego wykorzystania środków finansowych przeznaczonych na działania prewencyjne.

2. CEL PRACY

Celem pracy jest analiza wybranych potencjalnie modyfikowalnych czynników stylu życia oraz określenie stopnia ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe narządu rodowego oraz gruczołu piersiowego u kobiet.

Cele te realizowano poprzez:

- Wyselekcjonowanie modyfikowalnych czynników stylu życia oraz określenie stopnia ryzyka zachorowania na raka gruczołu piersiowego,
- Wyselekcjonowanie modyfikowalnych czynników stylu życia oraz określenie stopnia ryzyka zachorowania na raka jajnika,
- Wyselekcjonowanie modyfikowalnych czynników stylu życia oraz określenie stopnia ryzyka zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy,
- Wyselekcjonowanie modyfikowalnych czynników stylu życia oraz określenie stopnia ryzyka zachorowania na raka szyjki macicy.

3. MATERIAŁ

Badania przeprowadzone zostały w okresie od października 2011 roku do czerwca 2013 roku wśród pacjentek Ginekologiczno – Położniczego Szpitala Klinicznego UM w Poznaniu.

Analizą objęto kobiety zdrowe bez rozpoznanej zmiany o charakterze złośliwym narządu rodnego oraz gruczołu piersiowego, a także kobiety, u których rozpoznano nowotwory złośliwe piersi, jajnika, błony śluzowej trzonu macicy lub nowotwory szyjki macicy. Łącznie badaniem objęto 1032 kobiet od 21. do 84. roku życia.

Kwalifikując pacjentki do grupy kobiet zdrowych (n = 683), brano pod uwagę prawidłowy wynik w zakresie podmiotowego oraz przedmiotowego badania wykonanego przez specjalistę, brak odchyień w badaniu mammograficznym i/lub ultrasonograficznym piersi oraz dopochwowym badaniu ultrasonograficznym. Na podstawie szczegółowo zebranego wywiadu rodzinnego wykluczono genetyczne czynniki ryzyka zachorowania na nowotwory narządu rodnego.

Podstawą kwalifikacji pacjentek z rakiem gruczołu piersiowego (n = 79), jajnika (n = 167), błony śluzowej trzonu macicy (n = 68) oraz szyjki macicy (n = 35) było rozpoznanie nowotworu złośliwego, potwierdzone badaniem histopatologicznym materiału uzyskiwanego w trakcie skrobania ścian jamy macicy, biopsji piersi lub podczas zabiegu operacyjnego.

W badaniach grupę kobiet bez rozpoznanej zmiany o charakterze złośliwym oznaczono jako BZ. Analizując grupę kobiet ze zmianami przyjęto następujące oznaczenia: z rakiem jajnika CA – O, gruczołu piersiowego CA – M, szyjki macicy CA – C oraz błony śluzowej trzonu macicy CA – E.

4. METODA

Narzędziem badawczym w pracy jest kwestionariusz ankiety składający się z 78 pytań. Pytania ankietowe zawierały elementy charakterystyki demograficznej (wiek, wykształcenie, miejsce zamieszkania), dane antropometryczne (masa ciała, wzrost) oraz wiek pierwszej i ostatniej miesiączki. Wywiad położniczy obejmował liczbę porodów i poronień, wiek urodzenia pierwszego dziecka, a także okres karmienia piersią. Oceniając ogólny stan zdrowia respondentek, brano pod uwagę, przebyte operacje ginekologiczne oraz inne zabiegi medyczne, choroby współistniejące, nowotwory występujące rodzinie.

Ponadto, w ankiecie znalazły się pytania oceniające elementy stylu życia, takie jak, aktywność fizyczna w pracy zawodowej oraz w czasie wolnym, spożywanie alkoholu, palenie papierosów oraz konsumpcja pewnych grup pokarmów mogących mieć wpływ na powstawanie nowotworów złośliwych. Spośród 14 różnych form aktywności fizycznej (np. spacer, jazda na rowerze, uprawianie sportów, taniec, gimnastyka, odpoczynek bierny z gazetą) ankietowane kobiety wybierały te, w których uczestniczyły. Poszczególnym rodzajom aktywności fizycznej przypisano jednostkę natężenia wysiłku fizycznego. W celu określenia intensywności podjętej aktywności, przydzielono jej równoważnik metaboliczny wyrażony w jednostkach MET.

Szacowana aktywność fizyczna została wyrażona w jednostkach MET, jako iloczyn następujących parametrów: wartość współczynnika MET, liczba dni jej wykonywania w tygodniu oraz czas trwania w minutach na dzień. Określenie współczynnika MET (Tab. 2) ułatwiło dokonanie podziału respondentek do jednej z trzech kategorii aktywności: niskiej (poniżej 600 MET), umiarkowanej (600 – 1500 lub 600 – 3000 MET) lub wysokiej (powyżej 1500 lub 3000 MET) [68].

Tabela 2. Wartość współczynnika MET dla poszczególnych aktywności fizycznych [68]

Rodzaj podejmowanej aktywności fizycznej	Wartość współczynnika MET
DZIAŁANIA W DOMU I WOKÓŁ NIEGO	
Przygotowywanie posiłków, gotowanie, sprzątanie	3,5
Zakupy	2,3
Sprzątanie w domu	3,5
Pranie i prasowanie	2,0
Opieka nad dziećmi w wieku przedszkolnym lub dziećmi w domu	2,5
Opieka nad osobami niepełnosprawnymi lub starszymi	4,0
Koszenie trawnika	5,5
Sadzenie roślin w ogrodzie	2,0
Grabienie trawnika	4,0
AKTYWNOŚĆ SPORTOWA	
Pływanie, klasyczne, rekreacyjne	5,3
Rower wodny	4,0
Aerobik wodny	5,5
Łyżwiarstwo, taniec na lodzie	14,0
Jazda na nartach – tylko w okresie zimowym	7,0
Jazda na rowerze - ogólnie	7,5
Spacery dla przyjemności	3,5
Jogging	7,0
Gimnastyka	3,8
Jazda konna	5,5
Taniec	7,8
ODPOCZYNEK	
Oglądanie telewizji	1,3

Poprzez zmodyfikowany kwestionariusz ankiety opracowany przez Freidenreich [69], podjęto próbę oceny aktywności fizycznej wykazywanej w pracy zawodowej w ciągu życia kobiety.

$$\sum \frac{\left[(\text{wiek ukończenia} - \text{wiek rozpoczęcia}) * \left(\frac{\text{miesiące}}{\text{rok}} \right) * (4,33) * \left(\frac{\text{ilość dni}}{\text{tydzień}} \right) * \left(\frac{\text{godzin}}{\text{dzień}} \right) \right]}{\text{wiek}} / 52$$

Intensywność podjętej działalności zawodowej zdefiniowano jako:

1. Praca wymagająca tylko siedzenia przy minimalnym chodzeniu,
2. Praca wymagająca niewielkiego wysiłku fizycznego, bez wzmożonego oddychania i nieco przyspieszonej czynności serca,

3. Praca wymagająca przenoszenia ładunków lekkich (2,2 – 4,5 kg), z przyspieszoną czynnością serca,
4. Praca wymagająca przenoszenia ładunków ciężkich powyżej 4,5 kg, szybki marsz, głównie na świeżym powietrzu, z przyspieszoną czynnością serca oraz wzmożonym oddychaniem.

Dla poszczególnych czynników ryzyka wyznaczono iloraz szans.

<i>CZYNNIK RYZYKA</i>	<i>WYSTĘPUJE</i>	<i>NIE WYSTĘPUJE</i>	<i>RAZEM</i>
<i>Grupa badana</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a+b</i>
<i>Grupa kontrolna</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>c+d</i>
<i>Razem</i>	<i>a+c</i>	<i>b+d</i>	<i>a+b+c+d</i>

Obliczono szansę zachorowania na raka jajnika, gruczołu piersiowego, błony śluzowej trzonu macicy oraz raka szyjki macicy, gdy czynnik ryzyka występował:

$$Szansa_{tak} = \frac{\frac{a}{a+c}}{1 - \frac{b}{b+d}}$$

oraz, gdy nie występował:

$$Szansa_{nie} = \frac{\frac{b}{b+d}}{1 - \frac{b}{b+d}}$$

Jako miarę względnego ryzyka obliczono iloraz szans (OR) i jego 95% przedziały ufności (CI) za pomocą modelu regresji logistycznej.

$$OR = \frac{a * d}{c * b}$$

Obliczenia wykonano używając programu Statistica v8, pakiet InStat v 3.00 firmy GrafPad, Analyse – it v 2.2 oraz StatXact – 8 firmy Cytel Studio. Za poziom istotności statystycznej przyjęto poziom $p < 0,05$.

Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu nr 574/11.

5. WYNIKI

5.1. PORÓWNANIE WYBRANYCH PARAMETRÓW W PIĘCIU ANALIZOWANYCH GRUPACH: W GRUPIE KOBIET Z RAKIEM GRUCZOŁU PIERSIOWEGO (CA – M), W GRUPIE KOBIET Z RAKIEM JAJNIKA (CA – O), W GRUPIE KOBIET Z RAKIEM BŁONY ŚLIZOWEJ TRZONU MACICY (CA – E), W GRUPIE KOBIET Z RAKIEM SZYJKI MACICY (CA – C) ORAZ W GRUPIE KOBIET BEZ ZMIAN ZŁOŚLIWYCH (BZ)

Analiza wieku kobiet uczestniczących w badaniach została przedstawiona w tabeli 1. Dominująca grupa respondentek (28,29%) była w przedziale wiekowym 40 – 49 lat oraz 50 – 59 lat (28%) stanowiąc łącznie 56,29% ankietowanych kobiet. Różnice między grupami były istotne statystycznie.

Tabela 1. Rozkład wieku pacjentek w analizowanych grupach

	Wiek										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
20 – 29	3	1,80	0	0,00	0	0,00	0	0,00	21	3,07	CA – O $p < 0,0001$
30 – 39	10	5,99	15	18,99	0	0,00	4	11,43	183	26,79	
40 – 49	33	19,76	14	17,72	5	7,35	8	22,86	232	33,97	CA – M $p = 0,000009$
50 – 59	62	37,13	28	35,44	18	26,47	12	34,29	169	24,74	CA – E $p = 0,00001$
60 – 69	43	25,75	17	21,52	32	47,06	9	25,71	59	8,64	CA – C $p = 0,000157$
70 – 79	16	9,58	5	6,33	12	17,65	2	5,71	15	2,20	BZ $p = 0,00$
>=80	0	0,00	0	0,00	1	1,47	0	0,00	4	0,59	

Średni wiek różnił się między chorymi z nowotworami złośliwymi narządu rodowego oraz gruczołu piersiowego, a grupą bez zmian. Najwyższą wartość zaobserwowano wśród pacjentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy – 62,5 roku. Wśród respondentek z rakiem jajnika, gruczołu piersiowego oraz szyjki macicy średnia wieku kształtowała się następująco: 55 lat, 52,5 roku oraz 53,5 roku. Natomiast średni wiek w grupie pacjentek bez zmian złośliwych kształtował się na poziomie 46,7 lat i był najniższy we wszystkich analizowanych grupach. Wyniki przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Średnia wieku pacjentek w analizowanych grupach

	Średnia wieku				
	Średnia	± SD	Rozstęp Min.	Rozstęp Max.	Mediana
CA – O	55	10,9	21	79	56,0
CA – M	52,5	11,1	33	77	53,0
CA – E	62,5	9,2	40	82	63,0
CA – C	53,5	10,5	31	72	57,0
BZ	46,7	10,4	22	84	45,0

Na podstawie uzyskanych danych dotyczących masy ciała oraz wzrostu, obliczono Body Mass Index. Zgodnie z przyjętymi kryteriami wskaźnika BMI badane respondentki podzielono na grupy: z niedowagą BMI < 18,9, z BMI w normie 18,9 – 24,9, z nadwagą BMI 25 – 29,9, z otyłością I stopnia BMI 30 – 34,9, z otyłością II stopnia BMI 35 – 39,9 oraz z otyłością III stopnia BMI ≥ 40. Dane liczbowe przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Podział respondentek według przyjętych kryteriów BMI w badanych grupach

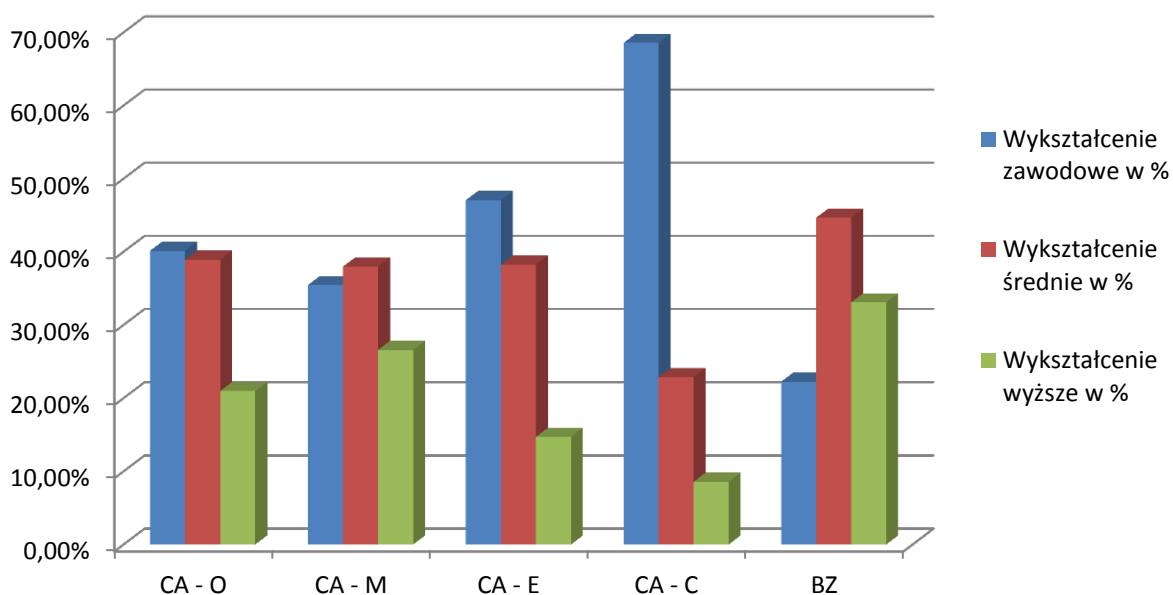
	BMI										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
<18,9	6	3,59	3	3,80	1	1,47	1	2,86	28	4,10	CA – O p = 0,0722 CA – M p = 0,019195 CA – E p < 0,0001 BZ p < 0,0001
18,9- 24,9	74	44,31	32	40,52	12	17,65	16	45,71	347	50,81	
25-29,9	57	34,13	23	29,11	21	30,88	11	31,43	219	32,06	
30-34,9	22	13,17	17	21,52	15	22,06	6	17,14	63	9,22	
35-39,9	7	4,19	2	2,53	10	14,71	0	0,00	21	3,07	
≥40	1	0,60	2	2,53	9	13,24	1	2,86	5	0,73	

Najwyższy wskaźnik BMI zaobserwowano wśród respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy – BMI 31. W pozostałych badanych grupach wskaźnik BMI kształtował się na poziomie 25,9 dla CA – O; 26,5 dla CA – M oraz 25,6 dla CA – C. W grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego oraz gruczołu piersiowego średnia wartość BMI wyniosła 25. Różnice są istotne statystycznie między grupami CA – M i BZ (p = 0,019854), CA – E i BZ (p < 0,0001), CA – O i BZ (p = 0,025907). Wyniki przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Średnia wartość BMI w badanych grupach

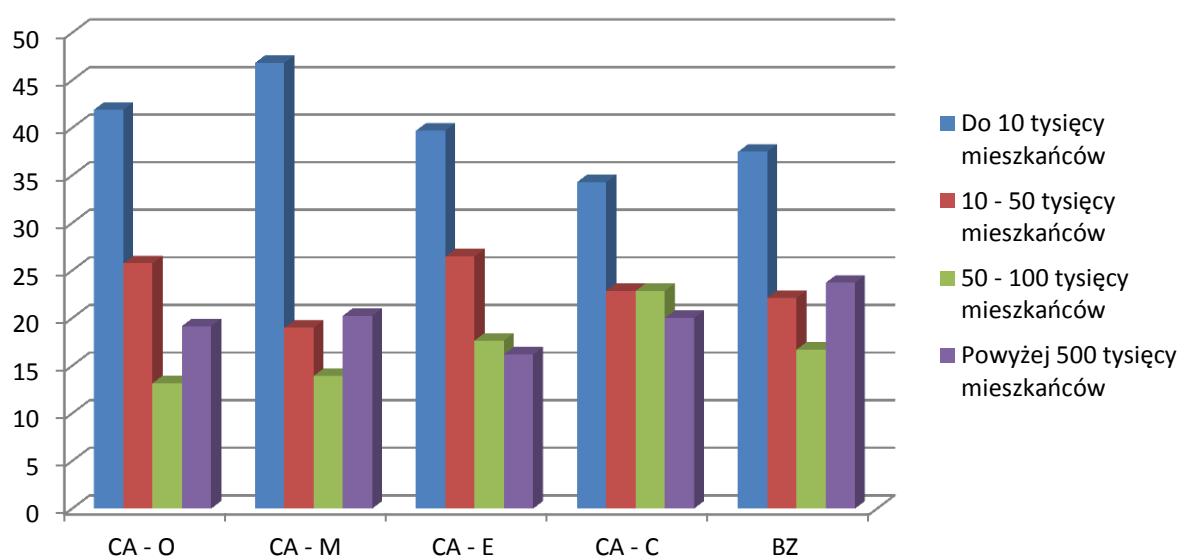
Średnia wartość BMI					
	Średnia	± SD	Rozstęp Min.	Rozstęp Max.	Mediana
CA – O	25,9	4,6	16,2	40,5	25,1
CA – M	26,5	5,3	17	40,4	25,9
CA – E	31	7	18,3	58	29,9
CA – C	25,6	5,1	15,9	40,4	25,1
BZ	25	4,5	16,5	44,9	24,5

Najwięcej respondentek 40,12% z rakiem jajnika, 35,44% z rakiem gruczołu piersiowego, 47,06% z rakiem błony śluzowej trzonu macicy oraz 68,57% z rakiem szyjki macicy legitymowało się wykształceniem zawodowym. Wykształcenie średnie uzyskało 38,92% kobiet z rakiem jajnika, 37,97% z rakiem gruczołu piersiowego, 38,24% z rakiem błony śluzowej trzonu macicy oraz 22,86% z rakiem szyjki macicy. W grupie respondentek bez zmian złośliwych 44,66% ukończyło edukację na wykształceniu średnim a 33,09% posiadało wykształcenie wyższe. Tylko 22,25% ankietowanych posiadało wykształcenie zawodowe. Różnice między grupami są istotne statystycznie. Wyniki zawarto na rycinie 1.



Rycina 1. Wykształcenie respondentek w badanych grupach

Analizując miejsce zamieszkania wykazano, że w grupie respondentek z rakiem jajnika 41,91%, z rakiem gruczołu piersiowego 46,83%, z rakiem błony śluzowej trzonu macicy 39,7%, z rakiem szyjki macicy 34,28% oraz 37,48% kobiet bez zmian złośliwych narządu rodnego mieszkało w małych miejscowościach do 10 tysięcy mieszkańców. Tylko 19,16% kobiet z CA – 0, 20,25% z CA – M, 16,17% z CA – E, 20% z CA – C oraz 23,71% BZ mieszkało w dużych aglomeracjach miejskich. Wyniki zamieszczono na rycinie 2.



Rycina 2. Miejsce zamieszkania respondentek w badanych grupach

Kolejnym parametrem poddanym analizie była liczba wypijanych filiżanek kawy na dobę. Wśród respondentek z rakiem jajnika 40,12% spożywało jedną filiżankę kawy dziennie. Pięć wypijanych filiżanek kawy na dobę deklarowały 2 pacjentki stanowiąc 1,20% badanej grupy. Wśród chorych z rakiem gruczołu piersiowego 18,99% kobiet deklaruje picie jednej filiżanki kawy, 25,32% dwóch filiżanek kawy, a 46,84% trzech filiżanek kawy na dobę. W grupie kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy 26,47% spożywa jedną filiżankę kawy, a 32,35% dwie filiżanki kawy. Tyle samo respondentek (32,35%) deklarowało picie trzech filiżanek kawy na dobę. Wśród kobiet bez zmian złośliwych 17,72% chorych wypijało 1 filiżankę kawy, 16,25% dwie filiżanki kawy, a 37,77% respondentek trzy filiżanki kawy na dobę. Pozostałe dane liczbowe i procentowe umieszczono w tabeli 5.

Tabela 5. Ilość wypijanych filiżanek kawy na dobę w badanych grupach

	Kawa (filiżanki)										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	
1	67	40,12	15	18,99	18	26,47	7	20,00	121	17,72	CA – O $p < 0,0001$ CA – E $p = 0,000046$ CA – M $p = 0,002890$ BZ $p < 0,0001$
2	32	19,16	20	25,32	22	32,35	8	22,86	111	16,25	
3	55	32,93	37	46,84	22	32,35	13	37,14	258	37,77	
4	11	6,59	7	8,86	3	4,41	5	14,29	127	18,59	
5	2	1,20	0	0,00	2	2,94	2	5,71	38	5,56	
6	0	0,00	0	0,00	1	1,47	0	0,00	20	2,93	
7	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	0,73	

Respondentki z rakiem jajnika wypijały średnio po 1 filiżance kawy na dobę, z rakiem gruczołu piersiowego oraz z rakiem szyjki macicy 1,5 filiżanki na dobę. Natomiast kobiety bez zmian złośliwych wypijały średnio 2 filiżanki kawy na dobę. Różnice są istotne statystycznie między grupami CA – M i BZ ($p = 0,002890$), CA – E i BZ ($p = 0,000046$), CA – O i BZ ($p < 0,0001$). Wyniki umieszczono w tabeli 6.

Tabela 6. Średnia ilość wypijanych filiżanek kawy na dobę w badanych grupach

	Kawa (filiżanki)				
	Średnia	± SD	Rozstęp Min.	Rozstęp Max.	Mediana
CA – O	1	1	0	4	1
CA – M	1,5	0,9	0	3	2
CA – E	1,2	1	0	5	1
CA – C	1,5	1,1	0	4	2
BZ	2	1,3	0	7	2

Wśród respondentek z rakiem gruczołu piersiowego 37,7% kobiet spożywało kawę przez okres 11 – 20 lat, 22,78% kobiet przez okres 21 – 30 lat, a 3,80% przez okres 41 – 50 lat. W grupie chorych z rakiem szyjki macicy 40% kobiet spożywało kawę przez okres 11 – 20 lat, a 20% przez okres 21 – 30 lat. Dwie respondentki (5,71%) deklarowały spożywanie kawy przez okres 41 – 50 lat. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego oraz gruczołu piersiowego 39,09% respondentek piło kawę przez okres 11 – 20 lat, 19,33% przez okres 21 – 30 lat, a 5,12% przez okres 31 – 40 lat. 3 respondentki (0,44%) deklarowało spożywanie kawy powyżej 50 lat. Wyniki zamieszczono w tabeli 7.

Tabela 7. Ilość wypijanej kawy w latach w badanych grupach

	Kawa (filiżanki)										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
0	65	38,92	14	17,72	17	25,00	7	20,00	120	17,57	CA – 0 $p = 0,002942$ CA – E $p = 0,045816$
1 – 10	16	9,58	7	8,86	4	5,88	3	8,57	114	16,69	
11 – 20	45	26,95	30	37,97	16	23,53	14	40,00	267	39,09	
21 – 30	24	14,37	18	22,78	23	33,82	7	20,00	132	19,33	
31 – 40	13	7,78	7	8,86	5	7,35	2	5,71	35	5,12	
41 – 50	3	1,80	3	3,80	3	4,41	2	5,71	12	1,76	
>50	1	0,60	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,44	

Kobiety z rakiem błony śluzowej trzonu macicy spożywały średnio kawę przez okres 19,8 lat, a z rakiem gruczołu piersiowego przez 19 lat. W grupie kobiet z rakiem jajnika chore konsumowały kawę przez okres 14 lat. Natomiast w grupie respondentek bez zmian złośliwych narządu rodowego oraz gruczołu piersiowego średnia ilość spożywanej kawy wyniosła 17 lat. Różnice są istotne statystyczne między grupami CA – 0 i BZ ($p = 0,001045$). Wyniki umieszczono w tabeli 8.

Tabela 8. Średnia ilość spożywanej kawy w latach w badanych grupach

	Kawa (filiżanki)				
	Średnia	± SD	Rozstęp Min.	Rozstęp Max.	Mediana
CA – O	14	14,2	0	60	15
CA – M	19	13	0	50	20
CA – E	19,8	14	0	50	20
CA – C	18,3	13,5	0	50	20
BZ	17	11,7	0	60	20

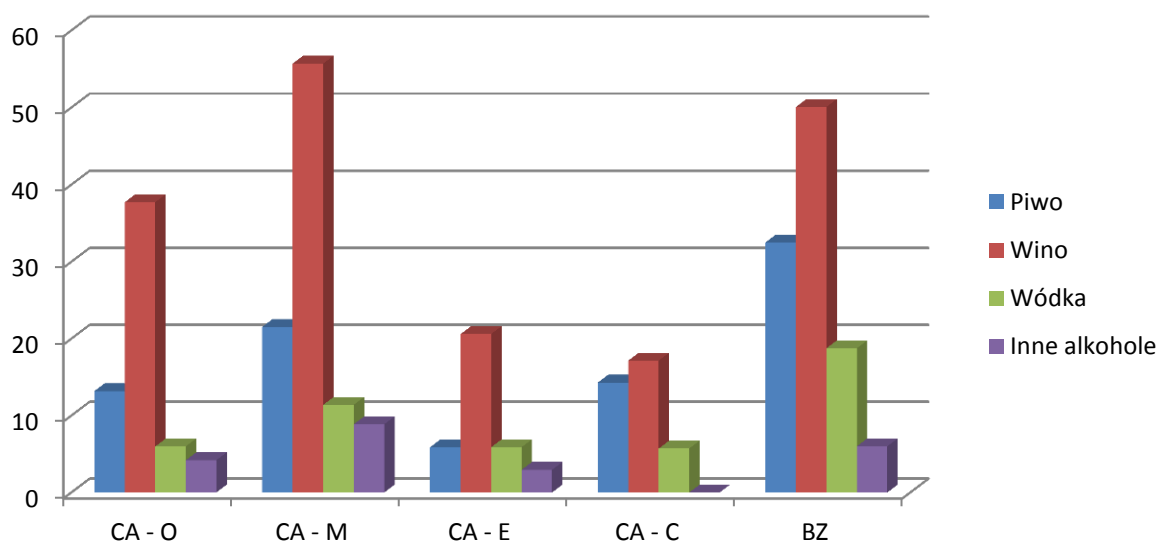
Analizowano również częstość, ilość oraz rodzaj spożywanego alkoholu wśród respondentek we wszystkich badanych grupach. W grupie kobiet z rakiem jajnika 52,10% nie spożywa alkoholu w ogóle, a 38,92% rzadko. Codzienne spożywanie alkoholu deklarowały 2 respondentki (1,20%). Najczęściej spożywanym alkoholem w tej grupie było wino – 37,77% a następnie piwo, wódka oraz inne alkohole, odpowiednio 13,17%, 5,99% oraz 4,19%. W grupie z rakiem gruczołu piersiowego 30,38% kobiet nie spożywa alkoholu w ogóle, 59,49% rzadko, a 7,59% raz w tygodniu. Najchętniej spożywanym alkoholem w tej grupie było

również wino – 55,7% a następnie piwo (21,52%), wódka (11,39%) oraz inne alkohole (8,86%). 72,06% respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy nie spożywa alkoholu w ogóle, 25% rzadko, a 2,94% raz na dwa tygodnie. Najczęściej spożywanym alkoholem w tej grupie było: wino (16,8%), piwo (5,88%), wódka (5,88%) oraz inne alkohole (2,94%). W grupie kobiet z rakiem szyjki macicy 68,57% respondentek nie spożywa alkoholu w ogóle, a 31,43% rzadko. W tej grupie respondentek najczęściej spożywanym alkoholem było również wino – 17,14%, a następnie piwo – 14,28% oraz wódka – 5,71%. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodno oraz gruczołu piersiowego 31,04% kobiet nie spożywa alkoholu w ogóle, 50,66% rzadko, a 8,35% raz w tygodniu. Dwie respondentki (0,29%) deklarowały spożywanie alkoholu codziennie. Najczęściej spożywanym alkoholem w tej grupie kobiet było wino – 50,07%, piwo – 32,5%, wódka – 18,74% oraz inne alkohole – 6%. Pozostałe wartości liczbowe w badanych grupach przedstawiono w tabeli 9.

Tabela 9. Częstość spożywania alkoholu w badanych grupach

	Alkohol										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	C – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
W ogóle	87	52,10	24	30,38	49	72,06	24	68,57	212	31,04	CA – O $p < 0,0001$ CA – E $p < 0,0001$ CA – C $p = 0,000002$ BZ $p < 0,0001$
Rzadko	65	38,92	47	59,49	17	25,00	11	31,43	346	50,66	
Raz na dwa tygodnie	5	2,99	2	2,53	2	2,94	0	0,00	53	7,76	
Raz w tygodniu	6	3,59	6	7,59	0	0,00	0	0,00	57	8,35	
Kilka razy w tygodniu	2	1,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	13	1,90	
Codziennie	2	1,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	

Rycina 3 przedstawia rodzaj spożywanego alkoholu w analizowanych grupach respondentek.



Rycina 3. Rodzaj spożywanego alkoholu w badanych grupach

Średnia ilość wypijanego alkoholu w grupie respondentek z rakiem gruczołu piersiowego oraz szyjki macicy wyniosła 65 ml na dobę. Najmniej alkoholu spożywały respondentki z rakiem jajnika – średnio 48 ml na dobę natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodno ilość ta wyniosła aż 135 ml alkoholu na dobę. Różnice między grupami były istotne statystycznie. Wyniki zamieszczono w tabeli 10.

Tabela 10. Średnia ilość wypijanego alkoholu w ml na dobę w badanych grupach

Alkohol					
	<i>Średnia</i>	<i>± SD</i>	<i>Rozstęp Min.</i>	<i>Rozstęp Max.</i>	<i>Mediana</i>
CA – O	48	89,1	0	500	0
CA – M	65	97,8	0	500	25
CA – E	54	122,9	0	500	0
CA – C	65	142,4	0	500	0
BZ	135	174,3	0	750	100

Zapytano również respondentki o liczbę wypalanych papierosów na dobę biorąc pod uwagę zarówno kobiety palące obecnie jak i palące w przeszłości. Dane dotyczące ilości wypalanych papierosów na dobę zamieszczono w tabeli 11.

Tabela 11. Liczba wypalanych papierosów na dobę w badanych grupach

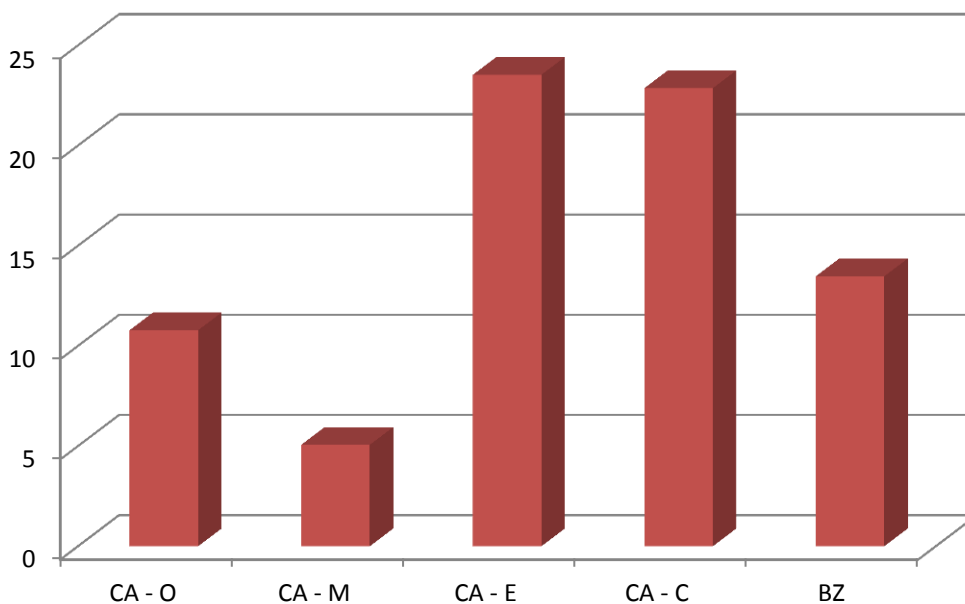
	Papierosy										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
0	149	89,22	70	88,61	59	86,76	19	54,29	534	78,18	<p>CA – O $p = 0,001289$</p> <p>CA – E $p < 0,0001$</p> <p>CA – M $p = 0,029321$</p> <p>CA – C $p = 0,000308$</p> <p>BZ $p = 0,012650$</p>
1	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,15	
2	1	0,60	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	0,88	
3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,86	13	1,90	
4	0	0,00	3	3,80	0	0,00	0	0,00	4	0,59	
5	3	1,80	0	0,00	1	1,47	1	2,86	21	3,07	
6	1	0,60	1	1,27	1	1,47	2	5,71	9	1,32	
7	2	1,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,59	
8	1	0,60	0	0,00	0	0,00	1	2,86	3	0,44	
10	7	4,19	2	2,53	2	2,94	2	5,71	42	6,15	
12	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,86	2	0,29	
13	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,15	
14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,86	0	0,00	
15	1	0,60	3	3,80	2	2,94	1	2,86	17	2,49	
16	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,15	
20	2	1,20	2	1,20	3	4,41	5	14,29	22	3,22	
25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,15	
30	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,86	1	0,15	
40	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,15	

Średnia ilość wypalanych papierosów na dobę w analizowanych grupach kształtuje się następująco: w grupie respondentek z rakiem jajnika oraz gruczołu piersiowego 1 papieros na dobę (maksymalna ilość wypalanych papierosów wyniosła w obydwóch grupach 20 sztuk), w grupie kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy 1,7 sztuk (maksymalna ilość wypalanych papierosów wyniosła również 20 sztuk), natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego 2,2 sztuk (maksymalna ilość wypalanych papierosów 40 sztuk). Wśród kobiet z rakiem szyjki macicy średnia ta kształtowała się na poziomie 6,2 sztuki i była najwyższa we wszystkich analizowanych grupach. Różnice były istotne statystycznie dla grupy CA – M i BZ ($p = 0,029321$), CA – O i BZ ($p = 0,001289$) oraz CA – C i BZ ($p = 0,000308$). Wyniki zamieszczono w tabeli 12.

Tabela 12. Średnia ilość wypalanych papierosów na dobę w badanych grupach

Papierosy					
	<i>Średnia</i>	$\pm SD$	<i>Rozstęp Min.</i>	<i>Rozstęp Max.</i>	<i>Mediana</i>
CA – O	1	3,3	0	20	0
CA – M	1	3,3	0	15	0
CA – E	1,7	5	0	20	0
CA – C	6,2	8,5	0	30	0
BZ	2,2	5,2	0	40	0

Wśród kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy 23,53% respondentek paliło papierosy w przeszłości średnio przez okres 17 lat, w grupie kobiet z rakiem szyjki macicy 22,86% chorych średnio przez okres 20 lat a w grupie kobiet z rakiem jajnika 10,78% kobiet przez około 8,5 roku. Natomiast w grupie bez zmian złośliwych narządu rodowego oraz gruczołu piersiowego 13,47% respondentek deklarowało palenie papierosów w przeszłości średnio przez 12,7 lat. Różnice są istotne statystycznie w grupie CA – E i BZ ($p = 0,026740$), CA – O i BZ ($p = 0,001778$) oraz CA – C i BZ ($p = 0,001398$). Dane procentowe zamieszczono na rycinie 4.



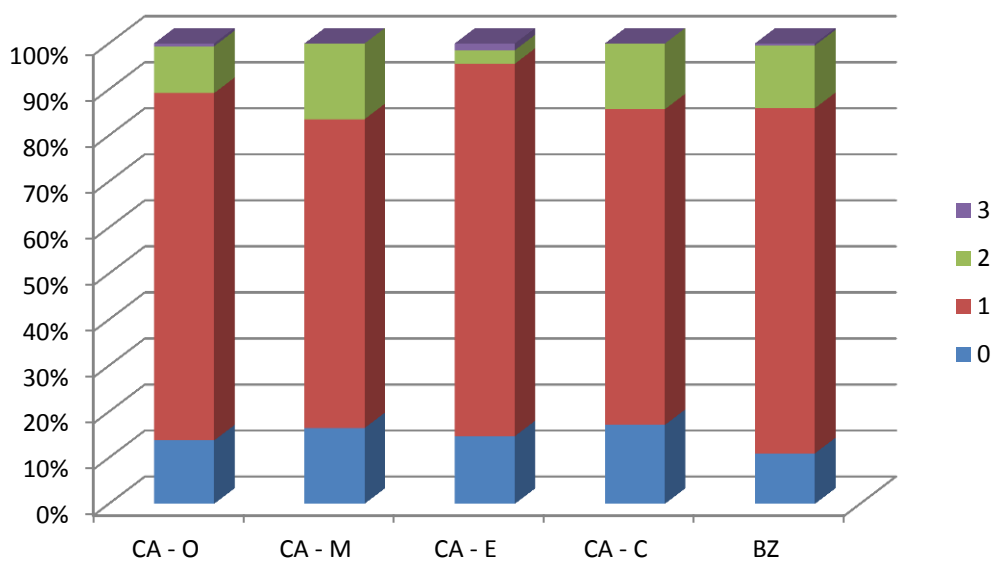
Rycina 4. Odsetek kobiet palących papierosy w przeszłości w poszczególnych grupach

Kolejnym parametrem poddanym analizie była częstość spożywanego produktów mlecznych, takich jak jogurty oraz kefirów wzbogaconych w żywe kultury bakterii. W grupie kobiet z rakiem jajnika 43,11% respondentek spożywało produkty mleczne codziennie. Wśród respondentek z rakiem gruczołu piersiowego, rakiem błony śluzowej trzonu macicy oraz rakiem szyjki macicy wartości te kształtowały się następująco: 43,04%, 51,47% oraz 42,86%. W grupie bez zmian złośliwych narządu rodowego oraz gruczołu piersiowego 53,59% przyjmowało produkty mleczne codziennie, 21,23% kobiet kilka razy w tygodniu, a 10,98% w ogóle. Dane liczbowe i procentowe umieszczono w tabeli 13.

Tabela 13. Częstość spożywania produktów mlecznych w badanych grupach

	Produkty mleczne										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	
W ogóle	23	13,77	13	16,46	10	14,71	6	17,14	75	10,98	BZ $p = 0,008302$
Rzadko	13	7,78	8	10,13	11	16,18	5	14,29	51	7,47	
Raz na dwa tygodnie	0	0,00	1	1,27	0	0,00	0	0,00	1	0,15	
Raz w tygodniu	5	2,99	2	2,53	2	2,94	0	0,00	45	6,59	
Kilka razy w tygodniu	54	32,34	21	26,58	10	14,71	9	25,71	145	21,23	
Codziennie	72	43,11	34	43,04	35	51,47	15	42,86	366	53,59	

Na rycinie 5 przedstawiono ilość spożywanego produktów mlecznych na dobę w analizowanych grupach respondentek. Wśród chorych z rakiem jajnika 75,45% kobiet deklarowało spożywanie jednej sztuki produktu mlecznego na dobę, 10,18% dwóch sztuk, a 0,60% trzech sztuk na dobę. 23 respondentki (13,77%) nie spożywają produktów mlecznych w ogóle. W grupie pacjentek z rakiem gruczołu piersiowego 67,09% kobiet spożywa jedną sztukę produktu mlecznego na dobę, 16,46% dwie sztuki, a 16,46% w ogóle. Natomiast w grupie respondentek bez zmian złośliwych narządu rodowego 10,98% kobiet nie spożywa produktów mlecznych w ogóle, 74,96% jedną sztukę, 13,62% dwie sztuki, a 0,44% po trzy sztuki produktu mlecznego na dobę.



Rycina 5. Ilość spożywanych produktów mlecznych na dobę w badanych grupach

Kobiety z rakiem jajnika, gruczołu piersiowego oraz szyjki macicy średnio spożywały 1 sztukę produktu mlecznego na dobę. Taką samą wartość (1 sztuka produktu mlecznego na dobę) uzyskano również w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego. W grupie kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy średnia ta kształtowała się na poziomie 0,9 sztuki na dobę. Różnice między grupami CA – E i BZ ($p = 0,035917$) są istotne statystycznie. Wyniki umieszczono w tabeli 14.

Tabela 14. Średnia ilość spożywanych produktów mlecznych na dobę w badanych grupach

Produkty mleczne					
	<i>Średnia</i>	$\pm SD$	<i>Rozstęp Min.</i>	<i>Rozstęp Max.</i>	<i>Mediana</i>
CA – O	1	0,5	0	3	1
CA – M	1	0,5	0	2	1
CA – E	0,9	0,4	0	3	1
CA – C	1	0,5	0	2	1
BZ	1	0,5	0	3	1

Zapytano również respondentki o częstość spożywania produktów rybnych. W grupie CA – O 3,59% kobiet nie spożywa produktów rybnych w ogóle, 44,31% raz w tygodniu, a 14,97% kilka razy w tygodniu. W grupie bez zmian złośliwych narządu rodnego 1,61% pacjentek nie spożywa w ogóle produktów rybnych, 40,70% raz w tygodniu, a 10,25% kilka razy w tygodniu. 0,59% chorych deklaruje spożywanie ryb 7 dni w tygodniu. Pozostałe dane liczbowe i procentowe umieszczono w tabeli 15.

Tabela 15. Częstość spożywania produktów rybnych w badanych grupach

Produkty rybne											
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
W ogóle	6	3,59	0	0,00	0	0,00	0	0,00	11	1,61	CA – O p = 0,034990 BZ p = 0,018195
Rzadko	30	17,96	17	21,52	17	25,00	10	28,57	194	28,40	
Raz na dwa tygodnie	32	19,16	14	17,72	11	16,18	8	22,86	126	18,45	
Raz w tygodniu	74	44,31	39	49,37	32	47,06	13	37,14	278	40,70	
Kilka razy w tygodniu	25	14,97	9	11,39	8	11,76	4	11,43	70	10,25	
Codzienni e	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,59	

W analizowanych grupach zastosowano podział według gramatury spożywanych produktów rybnych: 1 – 100 g, 101 – 200 g, 201 – 300 g, 301 – 400 g oraz >400 g na dobę. Kryterium „0” oznacza respondentki nie spożywające w ogóle produktów rybnych. Wyniki zamieszczono w tabeli 16.

Tabela 16. Ilość spożywanych produktów rybnych na dobę w badanych grupach

Produkty rybne (g)											
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
0	6	3,59	0	0,00	0	0,00	0	0,00	18	2,64	NS*
1 – 100	67	40,12	28	35,44	20	29,41	8	22,86	251	36,75	
101 – 200	78	46,71	38	48,10	44	64,71	22	62,86	327	47,88	
201 – 300	13	7,78	8	10,13	3	4,41	4	11,43	66	9,66	
301 – 400	2	1,20	1	1,27	0	0,00	0	0,00	7	1,02	
>400	1	0,60	4	5,06	1	1,47	1	2,86	14	2,05	

NS* brak istotności statystycznej

Respondentki z rakiem gruczołu piersiowego spożywały średnio 178 g produktów rybnych na dobę. W grupie kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy oraz w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodno wartość ta wyniosła 163 g. Średnia wartość w grupie chorych z rakiem szyjki macicy kształtowała się na poziomie 188 g na dobę i była najwyższa ze wszystkich analizowanych grup. Wartości liczbowe przedstawiono w tabeli 17.

Tabela 17. Średnia ilość spożywanych produktów rybnych w gramach na dobę w badanych grupach

Produkty rybne (g)					
	<i>Średnia</i>	$\pm SD$	<i>Rozstęp Min.</i>	<i>Rozstęp Max.</i>	<i>Mediana</i>
CA – O	146	75	0	500	150
CA – M	178	102,8	20	500	150
CA – E	163	67,4	50	500	150
CA – C	188	104,6	100	700	200
BZ	163	91	0	1000	150

Kolejnym parametrem poddanym analizie była częstość, ilość oraz rodzaj spożywanych warzyw i owoców, uwzględniając warzywa z rodziny kapustnych (kalafior, brokuły, kapustę, rzodkiew, sałatę), warzywa czerwone (marchew, pomidory, papryka, buraki), oraz owoce cytrusowe (pomarańcze, mandarynki, grejpfruty, cytryny, jabłka, banany, kiwi). Wartości liczbowe i procentowe najczęściej spożywanych warzyw i owoców w badanych grupach zamieszczono w tabelach 18, 19, 20.

Tabela 18. Warzywa kapustne spożywane przez respondentki w badanych grupach

Warzywa kapustne										
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ	
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Kapusta	31	18,56	17	21,51	27	39,70	18	51,42	264	38,65
Brokuły	16	9,58	7	8,86	19	27,94	7	20	91	13,32
Kalafior	16	9,58	4	5,06	4	5,88	3	8,57	68	9,95
Salata	19	11,37	11	13,92	5	7,35	3	8,57	55	8,05
Rzodkiew	3	1,79	1	1,26	4	5,88	2	5,71	8	1,17

Tabela 19. Warzywa czerwone spożywane przez respondentki w badanych grupach

	Warzywa czerwone									
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ	
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Marchew	91	54,49	36	45,56	47	69,11	31	88,57	372	54,46
Pomidory	27	16,16	13	16,45	10	14,7	3	8,57	125	18,3
Papryka	3	1,79	8	10,12	2	2,94	0	0,00	31	4,53
Buraki	19	11,37	10	12,65	5	7,35	4	11,42	44	6,44

Tabela 20. Owoce cytrusowe spożywane przez respondentki w badanych grupach

	Owoce cytrusowe									
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ	
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Pomarańcze	16	9,58	12	15,18	13	19,11	5	14,28	110	16,1
Mandarynki	13	7,78	7	8,86	3	4,41	1	2,85	91	13,32
Grejpfruty	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7	1,02
Cytryny	0	0,00	1	1,26	0	0,00	0	0,00	13	1,9
Kiwi	20	11,97	7	8,86	7	10,29	8	22,85	76	11,29
Jabłka	112	67	71	89,87	56	82,35	23	65,1	573	83,89
Banany	38	22,75	18	22,8	29	42,64	8	22,85	282	41,28
Gruszki	16	9,58	8	10,12	4	5,88	7	20	68	9,95

Analogicznie do produktów rybnych zastosowano również podział według gramatury spożywanych warzyw i owoców przyjmując następujące wartości: 1 – 100 g, 101 – 200 g, 201 – 300 g, 301 – 400 g, 401 – 500 g oraz > 500 g na dobę. Kryterium „0” oznacza respondentki nie konsumujące warzywa i owoce ogóle. Dane liczbowe i procentowe dotyczące częstości oraz ilości spożywanych warzyw i owoców umieszczono w tabelach 21 oraz 22.

Tabela 21. Częstość spożywania warzyw i owoców w badanych grupach

	Warzywa i owoce										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
W ogóle	3	1,80	0	0,00	0	0,00	0	0,00	9	1,32	BZ $p = 0,014897$ CA – O $p = 0,016635$
Rzadko	6	3,59	4	5,06	2	2,94	1	2,86	17	2,49	
Raz na dwa tygodnie	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	5,71	7	1,02	
Raz w tygodniu	2	1,20	2	2,53	2	2,94	1	2,86	21	3,07	
Kilka razy w tygodniu	31	18,56	19	24,05	14	20,59	7	20,00	189	27,67	
Codziennie	125	74,85	54	68,35	50	73,53	24	68,57	440	64,42	

Tabela 22. Ilość spożywanego warzyw i owoców w gramach na dobę w badanych grupach

	Warzywa i owoce (g)										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
0	7	4,19	2	2,53	0	0,00	0	0,00	17	2,49	NS*
1 – 100	12	7,19	6	7,59	8	11,76	2	5,71	81	11,86	
101 – 200	55	32,93	24	30,38	32	47,06	19	54,29	239	34,99	
201 – 300	46	27,54	24	30,38	17	25,00	8	22,86	154	22,55	
301 – 400	20	11,98	6	7,59	8	11,76	0	0,00	66	9,66	
401 – 500	23	13,77	14	17,72	3	4,41	5	14,29	110	16,11%	
>500	4	2,40	3	3,80	0	0,00	1	2,86	16	2,34	

NS* brak istotności statystycznej

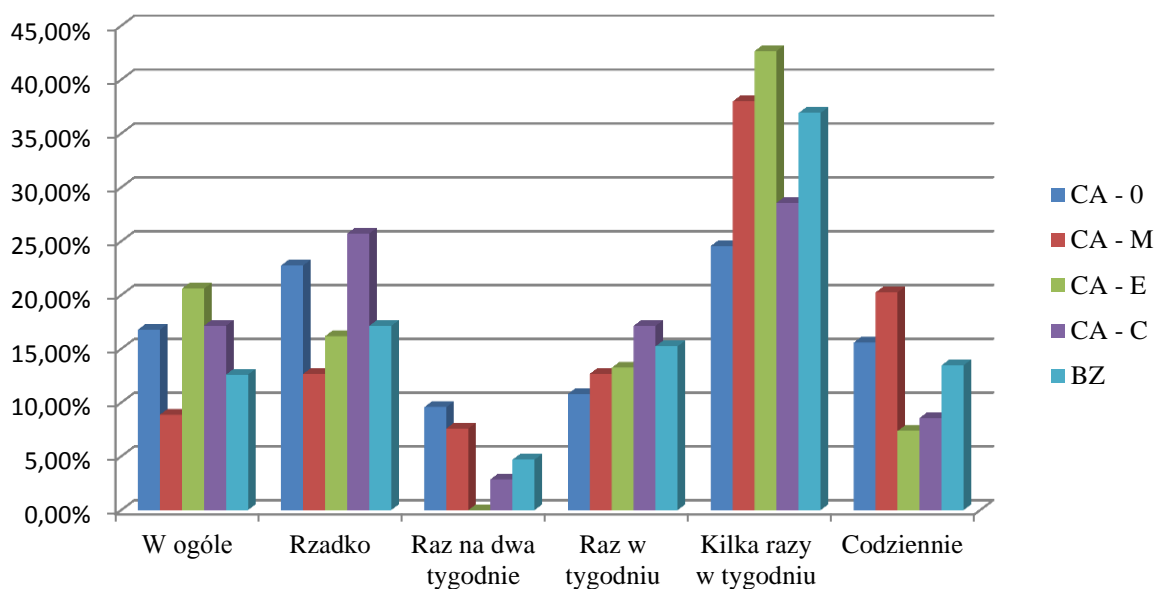
Średnią ilość spożywanego warzyw i owoców w gramach na dobę umieszczono w tabeli 23. Najwięcej warzyw i owoców konsumowały respondenci z rakiem gruczołu piersiowego – 312 g na dobę, a nieco mniej z rakiem jajnika (288 g) oraz kobiety bez zmian złośliwych narządu rodowego (284 g). Brak różnicy statystycznej między grupami.

Tabela 23. Średnia ilość spożywanego warzyw i owoców w gramach na dobę w badanych grupach

Warzywa i owoce (g)					
	Średnia	± SD	Rozstęp Min.	Rozstęp Max.	Mediana
CA – O	288	150	0	1000	300
CA – M	312	182,9	0	1000	300
CA – E	242	104,8	50	500	200
CA – C	270	136,7	50	700	200
BZ	284	164,2	0	1000	250

NS* brak istotności statystycznej

Kolejnym badanym parametrem była częstość spożywania cebuli oraz czosnku w analizowanych grupach. W grupie CA – O 16,77% kobiet nie spożywa w ogóle czosnku oraz cebuli, 24,55% spożywa kilka razy w tygodniu a 15,57% codziennie. Wśród pacjentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy 20,59% nie spożywa w ogóle czosnku i cebuli, sporadycznie 16,18%, a 42,65% respondentek deklaruje spożywanie cebuli i czosnku kilka razy w tygodniu. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego oraz gruczołu piersiowego 12,59% respondentek nie spożywa w ogóle czosnku i cebuli, 15,23% raz w tygodniu, a 13,47% codziennie. Wyniki były istotne statystycznie w grupie CA – O i BZ ($p = 0,028949$). Pozostałe wartości procentowe zamieszczono na rycinie 6.



Rycina 6. Spożywanie cebuli oraz czosnku w analizowanych grupach

Analizując ilość spożywanego główek cebuli na dobę, wyniki przedstawiają się następująco: w grupie CA – O 66,47% respondentek spożywa jedną główkę cebuli, 6,59% dwie główki, a 1,80% trzy główki cebuli na dobę. 25,15% kobiet z rakiem jajnika nie

spożywa cebuli w ogóle. W grupie CA – M 62,03% chorych konsumuje 1 główkę cebuli, 5,06% dwie główki a 24,06% w ogóle nie stosuje cebuli w jadłospisie. Wśród respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy 69,12% kobiet spożywa jedną główkę cebuli na dobę, 2,94% dwie główki, a 1,47% trzy główki cebuli na dobę. W grupie CA – C 77,14% spożywa jedną główkę cebuli, 2,86% dwie a 20% respondentek nie konsumuje cebuli w ogóle. Natomiast w grupie bez zmian złośliwych narządu rodowego oraz gruczołu piersiowego 71,16% deklaruje spożywanie 1 główki cebuli na dobę. Pozostałe wartości liczbowe i procentowe zamieszczono w tabeli 24.

Tabela 24. Ilość spożywanych główek cebuli na dobę w badanych grupach

	Cebula (główki)										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	
0	42	25,15	19	24,05	18	26,47	7	20,00	128	18,74	BZ $p = 0,027612$ CA – E $p = 0,047383$
1	111	66,47	49	62,03	47	69,12	27	77,14	486	71,16	
2	11	6,59	4	5,06	2	2,94	1	2,86	44	6,44	
3	3	1,80	3	3,80	1	1,47	0	0,00	14	2,05	
4	0	0,00	3	3,80	0	0,00	0	0,00	8	1,17	
5	0	0,00	1	1,27	0	0,00	0	0,00	3	0,44	

Kobiety z rakiem jajnika, szyjki macicy oraz błony śluzowej trzonu macicy spożywały średnio 0,8 główki cebuli na dobę. Natomiast respondentki z rakiem gruczołu piersiowego oraz bez zmian złośliwych narządu rodowego konsumowały średnio 1 główkę cebuli na dobę. Różnice są istotne statystycznie pomiędzy grupami CA – E i BZ ($p = 0,047383$). Wyniki przedstawiono w tabeli 25.

Tabela 25. Średnia ilość spożywanych główek cebuli na dobę w badanych grupach

	Cebula (główki)				
	Średnia	± SD	Rozstęp Min.	Rozstęp Max.	Mediana
CA – O	0,8	0,6	0	3	1
CA – M	1	0,9	0	5	1
CA – E	0,8	0,5	0	3	1
CA – C	0,8	0,4	0	2	1
BZ	1	0,7	0	5	1

Analogicznie do ilości spożywanych główek cebuli analizowano ilość spożywanych ząbków czosnku na dobę. Dane liczbowe i procentowe zamieszczono w tabeli 26.

Tabela 26. Ilość spożywanego czosnku na dobę w badanych grupach

	Czosnek (zębki)										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
0	53	31,74	19	24,05	41	60,29	16	45,71	240	35,14	NS*
1	83	49,70	41	51,90	22	32,35	13	37,14	295	43,19	
2	24	14,37	11	13,92	3	4,41	5	14,29	93	13,62	
3	4	2,40	6	7,59	1	1,47	0	0,00	34	4,98	
4	2	1,20	1	1,27	1	1,47	1	2,86	13	1,90	
5	1	0,60	1	1,27	0	0,00	0	0,00	5	0,73	
7	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,15	
10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,15	
12	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,15	

NS* brak istotności statystycznej

W grupie kobiet z rakiem jajnika średnia ilość spożywanego czosnku na dobę wyniosła 0,9, z rakiem błony śluzowej trzonu macicy 0,5, a z rakiem szyjki macicy 0,7. Natomiast w grupie respondentek bez zmian złośliwych narządu rodniczego oraz wśród kobiet z rakiem gruczołu piersiowego wartość ta kształtowała się na poziomie 1 zębka na dobę. Wyniki były istotne statystycznie w grupie CA – E i BZ ($p = 0,000024$). Pozostałe wyniki przedstawiono w tabeli 27.

Tabela 27. Średnia ilość spożywanego czosnku na dobę w badanych grupach

	Czosnek (zębki)				
	Średnia	± SD	Rozstęp Min.	Rozstęp Max.	Mediana
CA – O	0,9	0,8	0	5	1
CA – M	1	0,9	0	5	1
CA – E	0,5	0,7	0	4	0
CA – C	0,7	0,9	0	4	1
BZ	1	1,1	0	12	1

Analizie poddano również częstość spożywania czerwonego mięsa uwzględniając następujące rodzaje mięs: cielęcę, wieprzowinę oraz baranie. W grupie chorych z rakiem jajnika

40,12% ankietowanych kobiet spożywa raz w tygodniu czerwone mięso, 20,36% dwa razy w tygodniu a 7,19% trzy razy w tygodniu. Dwie respondentki (1,20%) deklarowały spożywanie czerwonego mięsa codziennie. W grupie kobiet z rakiem gruczołu piersiowego 35,44% nie spożywa czerwonego mięsa w ogóle, 31,61% chorych spożywa czerwone mięso raz w tygodniu a 1,27% codziennie. Wśród respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy połowa kobiet spożywa czerwone mięso raz w tygodniu, 15,18% dwa razy w tygodniu, a 1,47% cztery razy na tydzień. 22,06% kobiet nie spożywa w ogóle czerwonego mięsa. Natomiast w grupie respondentek bez zmian złośliwych narządu rodowego oraz gruczołu piersiowego 26,21% kobiet nie spożywa czerwonego mięsa w ogóle, 32,21% raz w tygodniu, 24,30% dwa razy w tygodniu a 0,15% codziennie. Dane liczbowe i procentowe zamieszczono w tabeli 28.

Tabela 28. Częstość spożywanego czerwonego mięsa na tydzień w badanych grupach

Czerwone mięso											
	CA - O		CA - M		CA - E		CA - C		BZ		ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	
0	50	29,94	28	35,44	15	22,06	9	25,71	179	26,21	CA-0 $p = 0,011984$ BZ $p = 0,005932$
1	67	40,12	25	31,65	34	50,00	13	37,14	220	32,21	
2	34	20,36	15	18,99	11	16,18	6	17,14	166	24,30	
3	12	7,19	7	8,86	7	10,29	4	11,43	74	10,83	
4	1	0,60	2	2,53	1	1,47	1	2,86	27	3,95	
5	0	0,00	1	1,27	0	0,00	0	0,00	10	1,46	
6	1	0,60	0	0,00	0	0,00	1	2,86	6	0,88	
7	2	1,20	1	1,27	0	0,00	1	2,86	1	0,15	

Kobiety z rakiem jajnika, rakiem gruczołu piersiowego oraz z rakiem błony śluzowej trzonu macicy średnio spożywały czerwone mięso 1 raz w tygodniu. Natomiast respondentki z rakiem szyjki macicy oraz kobiety bez zmian złośliwych narządu rodowego konsumowały średnio 2 razy w tygodniu czerwone mięso. Różnice istotne statystycznie występują w grupie CA - O i BZ, $p = 0,011984$. Wyniki umieszczono w tabeli 29.

Tabela 29. Średnia częstość spożywanego czerwonego mięsa na tydzień w badanych grupach

Czerwone mięso					
	<i>Średnia</i>	$\pm SD$	<i>Rozstęp Min.</i>	<i>Rozstęp Max.</i>	<i>Mediana</i>
CA – O	1	1,1	0	7	1
CA – M	1	1,3	0	7	1
CA – E	1	0,9	0	4	1
CA – C	2	1,6	0	7	1
BZ	2	1,2	0	7	1

W grupie kobiet z rakiem jajnika 66,47% respondentek spożywa czerwone mięso w ilości 101 – 200 g na dobę, 8,38% w ilości 201 – 300 g, a 4,79% nie spożywa czerwonego mięsa w ogóle. Wśród kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy 16,18% kobiet spożywa do 100 g czerwonego mięsa, 73,53% kobiet spożywa mięso czerwone w ilości 101 – 200 g, a 10,29% w ilości 201 – 300 g na dobę. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych 3,51% kobiet nie spożywa w ogóle czerwonego mięsa, 23,28% spożywa go w ilości do 100 g, 59% w ilości 101 – 200 g, a 4,25% respondentek spożywa czerwone mięso w ilości przekraczającej 300 g na dobę. Różnice między grupami nie były istotne statystycznie. Dane liczbowe i procentowe zestawiono w tabeli 30.

Tabela 30. Ilość spożywanego czerwonego mięsa w gramach na dobę w badanych grupach

Czerwone mięso (g)											
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	
0	8	4,79	1	1,27	0	0,00	1	2,86	24	3,51	NS*
1 – 100	33	19,76	24	30,38	11	16,18	6	17,14	159	23,28	
101 – 200	111	66,47	41	51,90	50	73,53	24	68,57	403	59,00	
201 – 300	14	8,38	10	12,66	7	10,29	3	8,57	68	9,96	
>300	1	0,60	3	3,80	0	0,00	1	2,86	29	4,25	

NS* brak istotności statystycznej

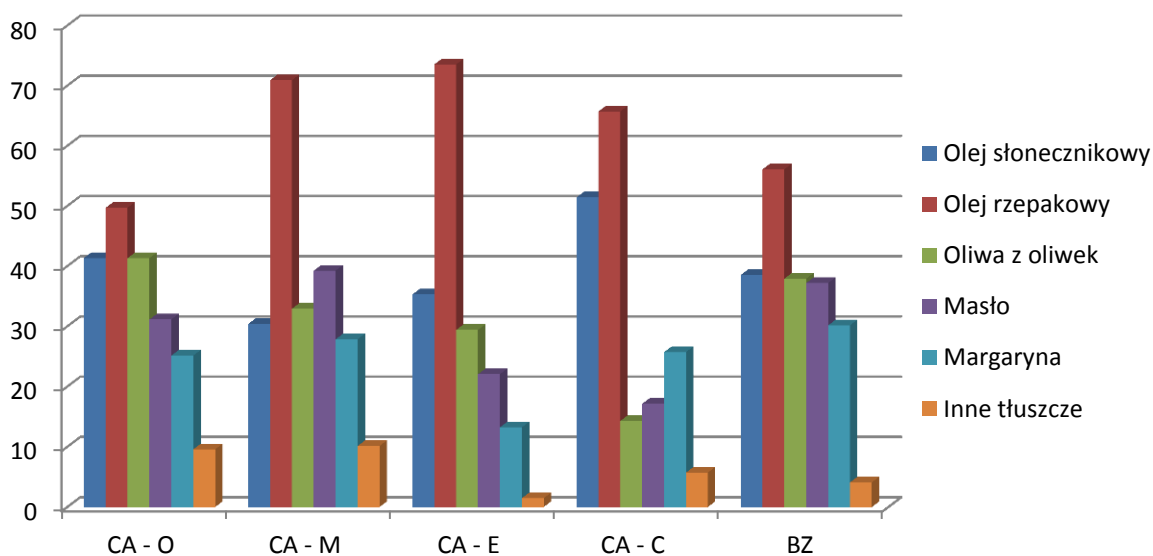
Średnia ilość spożywanego czerwonego mięsa w gramach na dobę w poszczególnych grupach wyniosła: w grupie z rakiem jajnika 167 g, w grupie kobiet z rakiem gruczołu piersiowego 174 g, a w grupie kobiet z rakiem szyjki macicy 178 g na dobę. Natomiast w grupie bez zmian złośliwych narządu rodowego oraz w grupie kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy wartość ta kształtowała się na poziomie 183 g na dobę. Różnice między grupami nie były istotne statystycznie. Wyniki zamieszczono w tabeli 31.

Tabela 31. Średnia ilość spożywanego czerwonego mięsa na dobę w badanych grupach

Czerwone mięso (g)					
	<i>Średnia</i>	\pm <i>SD</i>	<i>Rozstęp Min.</i>	<i>Rozstęp Max.</i>	<i>Mediana</i>
CA – O	167	66,8	0	400	200
CA – M	174	80	0	400	150
CA – E	183	54	70	300	200
CA – C	178	72,5	0	400	200
BZ	183	126,9	0	2000	200

NS* brak istotności statystycznej

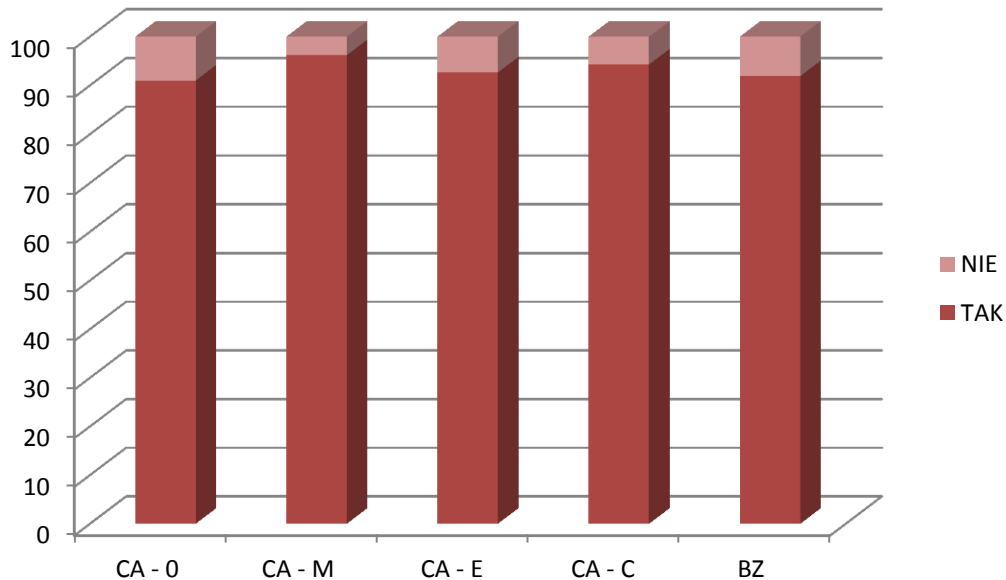
Analizie poddano również rodzaj tłuszczu stosowanego do przyrządzania potraw. W grupie kobiet z rakiem jajnika olej słonecznikowy oraz oliwę z oliwek używało 41,32% kobiet. Natomiast z rakiem gruczołu piersiowego 70,89% kobiet wykorzystywało olej rzepakowy. Wśród innych tłuszczów wykorzystywanych do przyrządzania potraw respondentki deklarowały smalec – 2,13%, olej lniany – 1,26%, olej z pestek winogron – 0,9% oraz olej ryżowy – 0,3%. Dane procentowe przedstawiono na rycinie 7.



Rycina 7. Rodzaje tłuszczu stosowanych do przyrządzania potraw

Odsetek kobiet stosujących tłuszcz do smażenia potraw w poszczególnych grupach przedstawiono na rycinie 8. W grupie kobiet z rakiem jajnika 8,99% nie stosuje tłuszczu do smażenia w ogóle, 82,63% stosuje do 5 łyżek tłuszczu, a 3,59% deklaruje użycie powyżej 5 łyżek tłuszczu podczas jednorazowego przyrządzania potraw. W grupie respondentek z rakiem gruczołu piersiowego 3,8% respondentek nie stosuje takiego rodzaju przyrządzania

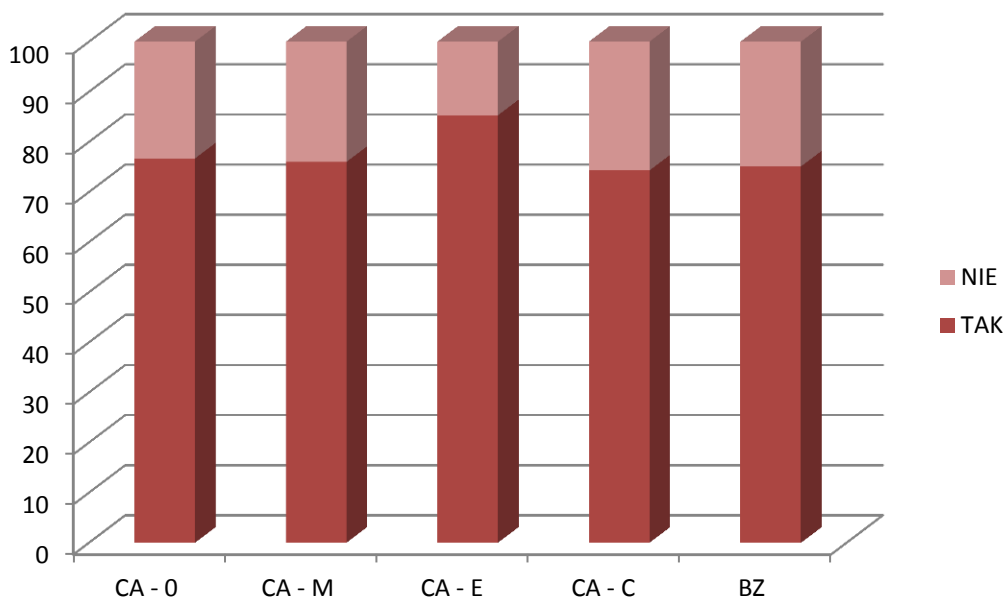
potraw, a 88,6% stosuje do 5 łyżek tłuszczu. Wśród kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy 85,29% kobiet stosuje do 5 łyżek tłuszczu, a 7,35% pacjentek w ogóle. W grupie chorych z rakiem szyjki macicy 80% wykorzystuje do 5 łyżek tłuszczu, a 14,28% powyżej 5 łyżek podczas jednorazowego przyrządzania posiłku. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego 8,1% nie stosuje tłuszczu do smażenia w ogóle, 83% do 5 łyżek tłuszczu, 7,9% kobiet od 6 do 10 łyżek, a 0,87% respondentek powyżej 10 łyżek tłuszczu.



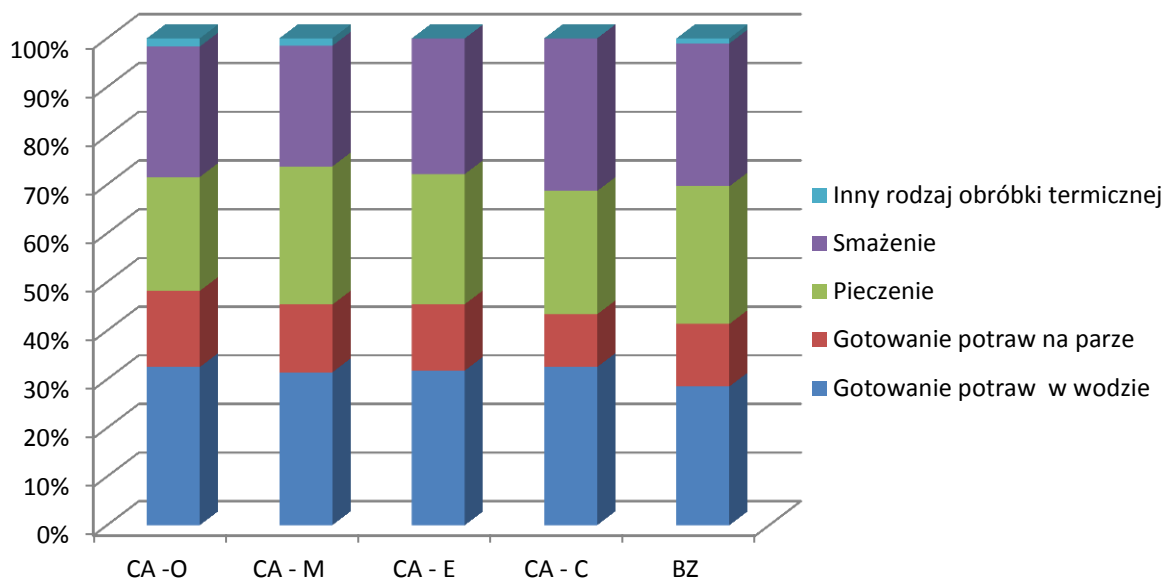
Rycina 8. Odsetek kobiet stosujących tłuszcz do smażenia potraw w poszczególnych grupach

Analogicznie do stosowania tłuszczu do obróbki termicznej analizowano wykorzystanie tłuszczu podczas przyrządzania surówek. Wyniki zamieszczono na rycinie 9.

Wśród respondentek z rakiem jajnika 23,35% kobiet nie stosuje tłuszczu do przyrządzania surówek, 74,25% stosuje do 5 łyżek tłuszczu, a 6,58% deklaruje użycie powyżej 5 łyżek tłuszczu podczas jednorazowego przyrządzania potraw. W grupie respondentek z rakiem gruczołu piersiowego 24% respondentek nie stosuje tłuszczu do przyrządzania potraw, a 74,68% stosuje do 5 łyżek tłuszczu, a 1,26% respondentek powyżej 5 łyżek tłuszczu. Wśród kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy 73,41% kobiet stosuje do 5 łyżek tłuszczu, a 24% pacjentek w ogóle. W grupie chorych z rakiem szyjki macicy 74,28% wykorzystuje do 5 łyżek tłuszczu podczas jednorazowego przyrządzania posiłku. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego 24,9% nie stosuje tłuszczu do surówek w ogóle, 73,79% do 5 łyżek tłuszczu, a 1,17% respondentek powyżej 5 łyżek tłuszczu.



Rycina 9. Odsetek kobiet stosujących tłuszcz do surówek w poszczególnych grupach



Rycina 10. Obróbka termiczna w poszczególnych grupach respondentek

Analizując rodzaj obróbki termicznej podczas przyrządzania potraw wykazano, że w grupie kobiet z rakiem jajnika 80,83% kobiet gotuje potrawy w wodzie, 38,92% na parze, 66,46% stosuje smażenie, a 58,08% pieczenie. 4,19% respondentek stosowało inny rodzaj obróbki termicznej – duszenie (3,59%) oraz pieczenie na grillu (0,59%). W grupie chorych na raka gruczołu piersiowego 77,21% stosuje gotowanie potraw w wodzie, 69,62% pieczenie, a 60,75% smażenie potraw. 3 respondenci (3,79%) stosowały inny rodzaj obróbki termicznej –

duszenie. Wśród kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy 82,35% kobiet gotuje potrawy w wodzie, 35,29% na parze, 69,11% stosuje pieczenie, a 72,05% smażenie. 77,14% z rakiem szyjki macicy stosuje gotowanie potraw w wodzie, 25,71% na parze, 60% pieczenie, a 74,28% smażenie potraw. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego 77,74% stosuje smażenie potraw, 74,96% pieczenie, 75,69% respondentek gotowanie potraw w wodzie. Inny rodzaj obróbki termicznej stosowało 2,78% kobiet (2,04% duszenie potraw, 0,43% pieczenie w rękawie, 0,29% pieczenie na grillu). Wyniki zamieszczono na rycinie 10.

Zapytano również respondentki o częstość spożywania chleba pełnoziarnistego. W grupie CA – O 22,75% kobiet nie spożywa chleba pełnoziarnistego w ogóle, 20,36% spożywa go kilka razy w tygodniu a 32,34% codziennie. W grupie CA – E ponad połowa ankietowanych kobiet deklaruje spożywanie chleba pełnoziarnistego codziennie, a 13,24% kilka razy w tygodniu. Tyle samo kobiet nie spożywa chleba pełnoziarnistego w ogóle. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego 10,54% kobiet spożywa chleb pełnoziarnisty raz w tygodniu, 26,06% kobiet kilka razy w tygodniu, a 36,16% codziennie. Różnice istotne statystycznie występują w grupie CA – O i BZ, $p = 0,006950$. Dane liczbowe i procentowe przedstawiono w tabeli 32.

Analizie poddano również częstość spożywania soi przez respondentki uwzględniając następujące produkty sojowe: kaszę sojową, mąkę sojową, tofu oraz sos sojowy. Uzyskano następujące wyniki: w grupie kobiet z rakiem jajnika 95,21% kobiet nie spożywa w ogóle soi, 2,40% spożywa rzadko, a codzienne spożywanie soi deklaruje jedna pacjentka (0,60%). W grupie z rakiem szyjki macicy 94,29% kobiet nie spożywa w ogóle soi, a 5,71% rzadko. Natomiast w grupie bez zmian złośliwych 96,05% respondentek nie uwzględnia w swoim jadłospisie soi, 1,17% spożywa rzadko produkty sojowe a 0,15% spożywa codziennie. Różnice nie były istotne statystycznie. Wyniki umieszczono w tabeli 33.

Tabela 32. Częstość spożywania chleba pełnoziarnistego w badanych grupach

	Chleb pełnoziarnisty										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	
W ogóle	38	22,75	12	15,19	9	13,24	6	17,14	48	7,03	CA – O $p = 0,006950$
Rzadko	16	9,58	9	11,39	10	14,71	4	11,43	109	15,96	
Raz na dwa tygodnie	10	5,99	2	2,53	3	4,41	1	2,86	29	4,25	
Raz w tygodniu	15	8,98	3	3,80	2	2,94	3	8,57	72	10,54	
Kilka razy w tygodniu	34	20,36	24	30,38	9	13,24	6	17,14	178	26,06	
Codzienni e	54	32,34	29	36,71	35	51,47	15	42,86	247	36,16	

Tabela 33. Częstość spożywania soi w badanych grupach

	Soja										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
W ogóle	159	95,21	74	93,67	66	97,06	33	94,29	656	96,05	NS*
Rzadko	4	2,40	2	2,53	0	0,00	2	5,71	13	1,90	
Raz na dwa tygodnie	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	
Raz w tygodniu	1	0,60	1	1,27	0	0,00	0	0,00	8	1,17	
Kilka razy w tygodniu	2	1,20	1	1,27	2	2,94	0	0,00	3	0,44	
Codzienni e	1	0,60	1	1,27	0	0,00	0	0,00	1	0,15	

NS* brak istotności statystycznej

Ilość spożywanej soi w gramach na dobę przedstawia tabela 34. Kryterium „O” oznacza respondentki nie spożywające w ogóle produktów sojowych.

Tabela 34. Ilość spożywanej soi w gramach w badanych grupach

	Soja (g)										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
0	152	91,02	72	91,14	66	97,06	30	85,71	623	91,22	NS*
1	0	0,00	1	1,27	0	0,00	0	0,00	3	0,44	
10	1	0,60	2	2,53	0	0,00	0	0,00	8	1,17	
15	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,59	
20	2	1,20	0	0,00	0	0,00	2	5,71	10	1,46	
30	0	0,00	0	0,00	1	1,47	1	2,86	1	0,15	
50	6	3,59	0	0,00	0	0,00	0	0,00	10	1,46	
100	6	3,59	1	1,27	1	1,47	2	2,86	20	2,93	
150	0	0,00	1	1,27	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
200	0	0,00	2	2,53	0	0,00	0	0,00	4	0,59	

NS* brak istotności statystycznej

Średnia ilość spożywanej soi w poszczególnych grupach przedstawia się następująco: w grupie CA – O 5,6 g soi na dobę, w grupie CA – M 8,5 g, w grupie CA – C 7,7 g. Najmniej produktów sojowych przyjmowały respondentki w grupie CA – E, średnio 1,9 g soi na dobę. Wśród kobiet bez zmian złośliwych narządu rodno różnica ta kształtowała się na poziomie 5,4 g soi na dobę. Różnice pomiędzy analizowanymi grupami nie były istotne statystycznie. Dane liczbowe zestawiono w tabeli 35.

Tabela 35. Średnia ilość spożywanej soi w gramach na dobę w badanych grupach

Soja (g)					
	Średnia	± SD	Rozstęp Min.	Rozstęp Max.	Mediana
CA – O	5,6	20,6	0	100	0
CA – M	8,4	37	0	200	0
CA – E	1,9	12,6	0	100	0
CA – C	7,7	24	0	100	0
BZ	5,4	23,3	0	200	0

NS brak istotności statystycznej*

Kolejnym parametrem poddanym analizie była częstość oraz ilość spożywanych wysoko przetworzonych produktów typu gotowych dań z paczki a także spożywanie frytek oraz chipsów.

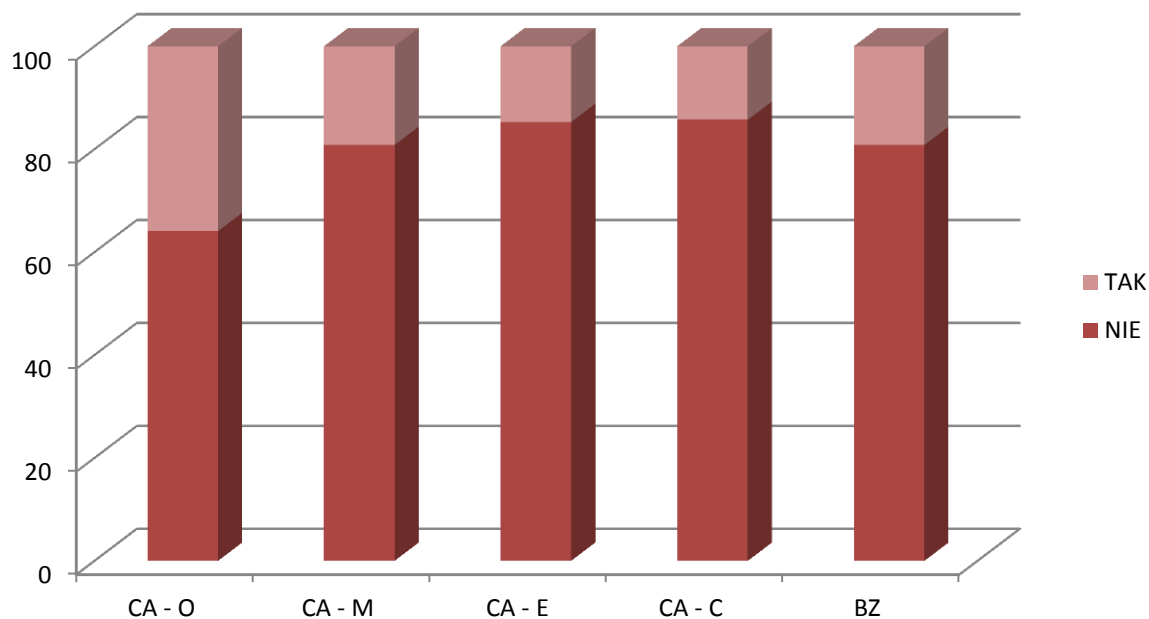
W grupie kobiet z rakiem gruczołu piersiowego 91,13% kobiet nie spożywa w ogóle dań z paczki, 7,59% rzadko, a 1,26% respondentek raz na dwa tygodnie. W tej grupie kobiet 3,79% kobiet spożywało do 100 g produktu, a 5,06% powyżej 100 g produktu na dobę. W grupie kobiet z rakiem jajnika 4,79% kobiet spożywa dania z paczki rzadko, 1,79% raz w tygodniu, a 0,59% respondentek kilka razy w tygodniu. 1 respondentka deklarowała spożywanie dań z paczki codziennie (0,59%). Wśród tej grupy 6 kobiet spożywało dania z paczki do 100 g na dobę (6,58%), a trzy respondentki powyżej 100 g na dobę (1,79%). W grupie chorych na raka błony śluzowej trzonu macicy 10,29% kobiet spożywa dania z paczki rzadko, a 1,47% kobiet raz na dwa tygodnie w ilości do 100 g produktu na dobę – 11,76%. Wśród respondentek z rakiem szyjki macicy 77,14% kobiet w ogóle nie spożywa dań z paczki, 17,14% rzadko, a 2,85% raz w tygodniu. W tej grupie 20% kobiet spożywało produkt w ilości do 100 g na dobę, a 2,85% powyżej 100 g na dobę. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodno 16,54% spożywało dania z paczki rzadko, 0,58% raz na dwa tygodnie, 3,51% raz w tygodniu. Osiem respondentek deklarowało spożywanie dań z paczki kilka razy w tygodniu (1,17%) w ilości do 100 g produktu – 18,74% oraz powyżej 100 g produktu na dobę – 3,07%.

Analizując częstość spożywanych frytek oraz chipsów wśród respondentek uzyskano następujące wyniki: w grupie kobiet z rakiem jajnika 73,05% kobiet nie spożywa w ogóle frytek oraz chipsów, 2,39% raz w tygodniu, a 1,79% kilka razy w tygodniu. Jedna respondentka deklarowała spożywanie frytek oraz chipsów codziennie (0,59%). W grupie

kobiet z rakiem gruczołu piersiowego 25,31% spożywa frytki oraz chipsy rzadko, 1,26% raz na dwa tygodnie oraz tyle samo (1,26%) kilka razy w tygodniu. 25,31% kobiet spożywa frytki oraz chipsy rzadko. 85,29% respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy nie spożywa frytek oraz chipsów w ogóle, 13,23% rzadko, a 1,47% raz na dwa tygodnie. Wśród chorych z rakiem szyjki macicy 17,14% spożywa frytki oraz chipsy rzadko, 2,85% raz w tygodniu, a 80% w ogóle. Wśród kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego 30,97% spożywa frytki oraz chipsy rzadko, 4,97% raz w tygodniu, a 1,17% kilka razy w tygodniu. 60,02% kobiet nie spożywa frytek oraz chipsów w ogóle, a 1 respondentka (0,14%) deklaruje spożywanie frytek oraz chipsów codziennie.

W grupie kobiet z rakiem jajnika 17,96% respondentek spożywa frytki oraz chipsy w ilości do 100 g, 7,78% w ilości 100 – 200 g, a 0,59% w ilości powyżej 200 g na dobę. 7,35% chorych z rakiem błony śluzowej trzonu macicy spożywa do 100 g frytek oraz chipsów. Tyle samo respondentek (7,35%) spożywa w ilości 100 – 200 g na dobę. Wśród chorych z rakiem gruczołu piersiowego 18,98% spożywa do 100 g frytek oraz chipsów, 6,32% w ilości 101 – 200 g, 3,79% powyżej 200 g frytek oraz chipsów na dobę. W grupie respondentek z rakiem szyjki macicy 17,14% spożywa do 100 g frytek oraz chipsów, 2,85% powyżej 101 g na dobę, a 80% nie spożywa w ogóle frytek oraz chipsów. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego 27,08% spożywa do 100 g frytek oraz chipsów, 10,54% w ilości 101 – 200 g, 1,90% powyżej 200 g frytek oraz chipsów na dobę.

Zapytano również respondentki o spożywanie witamin i mikroelementów. W grupie kobiet z rakiem gruczołu piersiowego 80,82% kobiet nie zażywa witamin w ogóle. W tej grupie chorych deklarujących spożywanie witamin (19,18%) najczęściej zażywanymi preparatami był magnez – 7,59% oraz witamina C – 10,12%. Wśród respondentek z rakiem jajnika 64,07% nie przyjmuje witamin w ogóle, a pacjentki zażywające witaminy (35,93%) najczęściej podawały witaminę C – 7,79% oraz magnez – 5,99%. Chore z rakiem błony śluzowej trzonu macicy deklarujące zażywanie witamin (14,71%), najczęściej podawały witaminę C – 4,41% oraz witaminę B – 4,41%, natomiast w grupie kobiet z rakiem szyjki macicy (14,29%) – suplement diety Vitaral (8,57%). Respondentki bez zmian złośliwych narządu rodowego najczęściej zażywały magnez – 4,23%, witaminę C – 2,5%, oraz Centrum – 2,03%. Wyniki zamieszczono na rycinie 11.



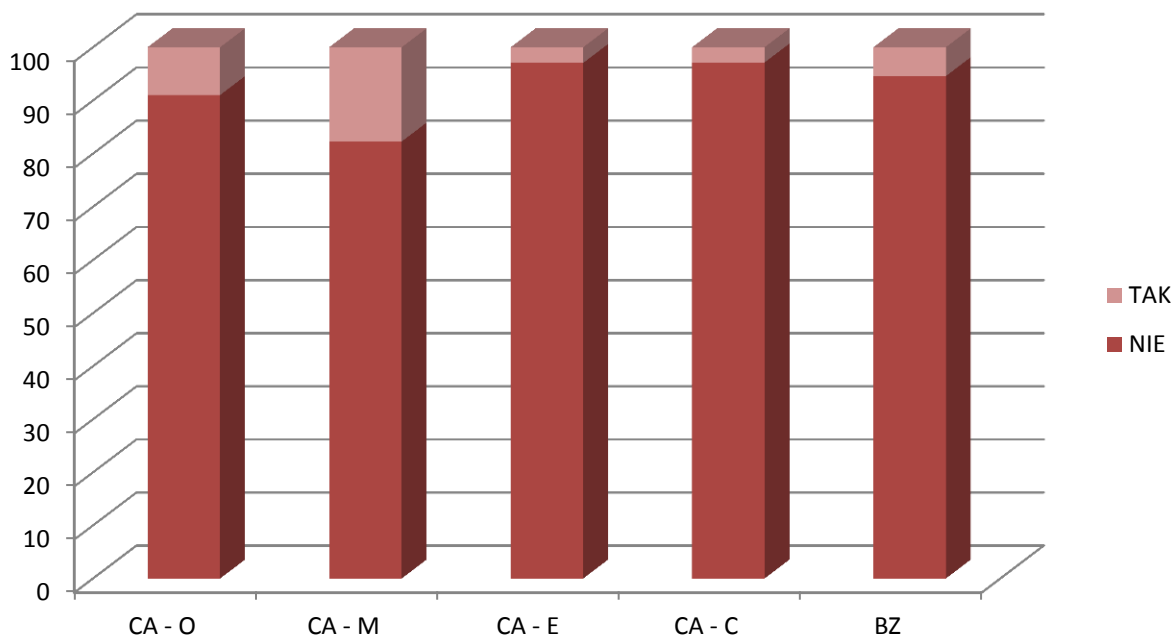
Rycina 11. Odsetek kobiet spożywających witaminy i mikroelementy w badanych grupach

Średnią ilość spożywaną witamin i mikroelementów na dobę w analizowanych grupach przedstawiono w tabeli 36. Różnice istotne statystycznie występują w grupach CA – O i BZ ($p = 0,000001$) oraz CA – M i BZ ($p = 0,000778$).

Tabela 36. Średnia ilość spożywaną witamin i mikroelementów na dobę w badanych grupach

Witaminy mikroelementy					
	<i>Średnia</i>	$\pm SD$	<i>Rozstęp Min.</i>	<i>Rozstęp Max.</i>	<i>Mediana</i>
CA – O	0,4	0,6	0	3	0
CA – M	0,3	0,5	0	2	0
CA – E	0,1	0,3	0	1	0
CA – C	0,1	0,3	0	1	0
BZ	0,	0,4	0	3	0

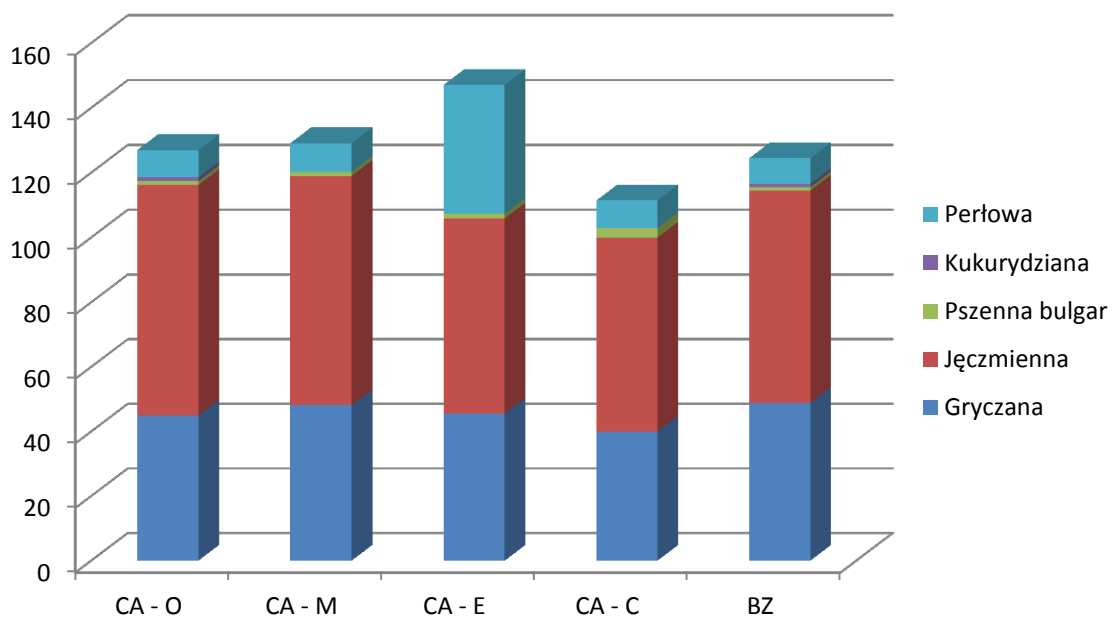
Kolejnym analizowanym parametrem było przyjmowanie witaminy D w badanych grupach. Dane procentowe zamieszczono na rycinie 12.



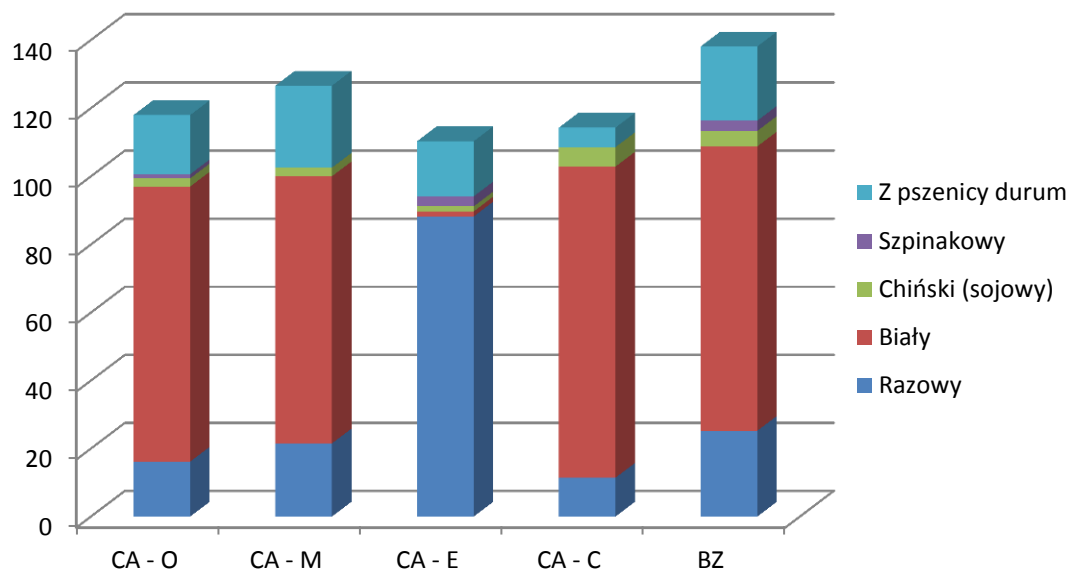
Rycina 12. Odsetek kobiet spożywających witaminę D w badanych grupach

Analizowano również częstotliwość, ilość oraz rodzaj spożywanej kaszy, makaronu oraz ryżu wśród respondentek we wszystkich badanych grupach.

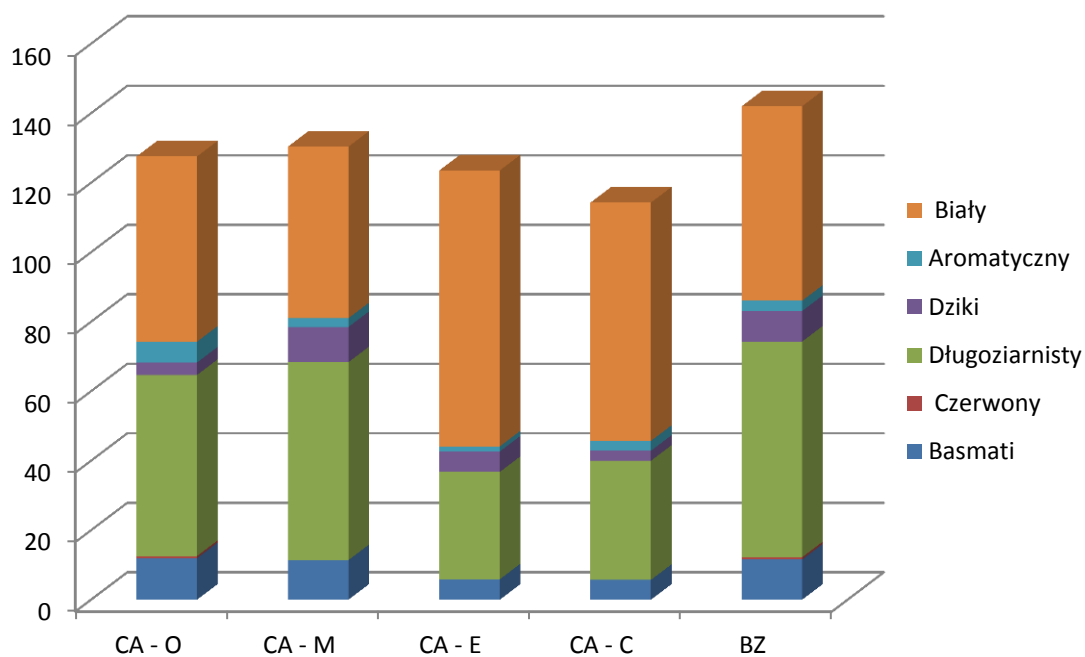
Odsetek kobiet zażywających powyższe produkty przedstawiono na rycinach 13, 14 oraz 15.



Rycina 13. Spożywanie kaszy w badanych grupach



Rycina 14. Spożywanie makaronu w badanych grupach



Rycina 15. Spożywanie ryżu w badanych grupach

Analizując częstość spożywanej kaszy wśród respondentek uzyskano następujące wyniki: w grupie kobiet z rakiem jajnika 8,98% kobiet nie spożywa w ogóle kaszy, 35,93% raz w tygodniu a 6,59% kilka razy w tygodniu. W grupie kobiet z rakiem gruczołu piersiowego 27,85% spożywa kaszę rzadko, 22,78% raz na dwa tygodnie a 32,91% raz w

tygodniu. Natomiast połowa respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy spożywa kaszę raz w tygodniu, 23,53% rzadko, a 5,88% nie spożywa kaszy w ogóle. Wśród kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego 27,09% spożywa kaszę raz w tygodniu, a 5,71% kilka razy w tygodniu. 6 respondentek (0,88%) deklaruje spożywanie kaszy codziennie. Wyniki przedstawiono w tabeli 37.

W grupie kobiet z rakiem jajnika 82,63% respondentek spożywa kaszę w ilości do 100 g, 7,78% w ilości do 200 g, a 0,60% w ilości do 300 g na dobę. 85,29% chorych z rakiem błony śluzowej trzonu macicy spożywa do 100 g kaszy, 2,94% powyżej 300 g na dobę, a 5,88% nie spożywa kaszy w ogóle. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego 78,18% spożywa do 100 g kaszy, 11,13% do 200 g kaszy, 1,76% do 300 g oraz 0,29% powyżej 300 g kaszy na dobę. Dane liczbowe i procentowe przedstawiono w tabeli 38.

Tabela 37. Częstość spożywania kaszy w badanych grupach

	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
W ogóle	15	8,98	6	7,59	4	5,88	5	14,29	59	8,64	CA – E $p = 0,001036$ BZ $p = 0,006561$
Rzadko	46	27,54	22	27,85	16	23,53	11	31,43	227	33,24	
Raz na dwa tygodnie	35	20,96	18	22,78	7	10,29	5	14,29	167	24,45	
Raz w tygodniu	60	35,93	26	32,91	34	50,00	12	34,29	185	27,09	
Kilka razy w tygodniu	11	6,59	7	8,86	7	10,29	2	5,71	39	5,71	
Codziennie	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	0,88	

Tabela 38. Ilość spożywanej kaszy w gramach na dobę w badanych grupach

	Kasza (g)										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA – O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
0	15	8,98	6	7,59	4	5,88	5	14,29	59	8,64	NS*
1 – 100	138	82,63	64	81,01	58	85,29	25	71,43	534	78,18	
101 – 200	13	7,78	8	10,13	3	4,41	5	14,29	76	11,13	
201 – 300	1	0,60	1	1,27	1	1,47	0	0,00	12	1,76	
>300	0	0,00	0	0,00	2	2,94	0	0,00	2	0,29	

NS* brak istotności statystycznej

Średnia ilość spożywanej kaszy w analizowanych grupach kształtuje się następująco: w grupie chorych z rakiem jajnika 79 g, w grupie z rakiem gruczołu piersiowego 83 g, a w grupie z rakiem szyjki macicy 84 g na dobę. Wśród kobiet bez zmian złośliwych narządu rodnoego wartość ta wyniosła 87 g na dobę, natomiast w grupie kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy średnia ilość spożywanej kaszy kształtowała się na poziomie 91 g na dobę i była najwyższa w analizowanych grupach. Wyniki zamieszczono w tabeli 39.

Tabela 39. Średnia ilość spożywanej kaszy w gramach na dobę w badanych grupach

	Kasza (g)				
	<i>Średnia</i>	$\pm SD$	<i>Rozstęp Min.</i>	<i>Rozstęp Max.</i>	<i>Mediana</i>
CA – O	79	46,5	0	250	100,
CA – M	83	48,9	0	300	100
CA – E	91	77,9	0	500	100
CA – C	84	48,1	0	200	100
BZ	87	68	0	1000	100

Zapytano również pacjentki o częstość spożywania makaronu. W grupie CA – O 49,10% kobiet spożywa makaron raz w tygodniu, 26,35% kilka razy w tygodniu a 0,60% codziennie. 1,20% respondentek nie spożywa makaronu w ogóle. W grupie CA – M 11,39% chorych spożywa makaron rzadko, 18,99% dwa razy w miesiącu, a 13,92% kilka razy w tygodniu. W grupie CA – C 71,43% respondentek spożywa raz w tygodniu makaron, 17,14% kilka razy w tygodniu a 2,86% rzadko. Natomiast w grupie BZ 1,61% kobiet nie spożywa makaronu w ogóle, 49,93% raz w tygodniu, 0,59% codziennie. Różnice istotne statystycznie występują w grupie CA – O i BZ, $p = 0,020242$. Dane liczbowe i procentowe zamieszczono w tabeli 40.

W grupie kobiet z rakiem jajnika 62,87% respondentek spożywa makaron w ilości do 100 g, 30,54% w ilości 101 – 200 g, a 1,20% powyżej 300 g na dobę. W grupie respondentek z rakiem gruczołu piersiowego 2,53% kobiet nie spożywa makaronu w ogóle, 41,77% spożywa do 100 g, a 49,37% w ilości 101 – 200 g na dobę. 2,53% chorych z rakiem gruczołu piersiowego spożywa makaron w ilości powyżej 300 g na dobę. W grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodnoego 61,05% spożywa do 100 g makaronu, 29,72% do 200 g, 5,71% do 300 g, a 1,90% kobiet powyżej 300 g makaronu na dobę. Dane liczbowe i procentowe przedstawiono w tabeli 41.

Tabela 40. Częstość spożywania makaronu w badanych grupach

	CA - O		CA - M		CA - E		CA - C		BZ		ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
W ogóle	2	1,20	2	2,53	1	1,47	0	0,00	11	1,61	CA - 0 $p = 0,020242$
Rzadko	15	8,98	9	11,39	11	16,18	1	2,86	73	10,69	
Raz na dwa tygodnie	23	13,77	15	18,99	7	10,29	3	8,57	127	18,59	
Raz w tygodniu	82	49,10	42	53,16	35	51,47	25	71,43	341	49,93	
Kilka razy w tygodniu	44	26,35	11	13,92	13	19,12	6	17,14	127	18,59	
Codziennie	1	0,60	0	0,00	1	1,47	0	0,00	4	0,59	

Tabela 41. Ilość spożywanego makaronu w badanych grupach

	Makaron (g)										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA - O		CA - M		CA - E		CA - C		BZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
0	2	1,20	2	2,53	1	1,47	0	0,00	11	1,61	CA - 0 $p = 0,008877$ CA - E $p = 0,000959$
1 - 100	105	62,87	33	41,77	56	82,35	25	71,43	417	61,05	
101 - 200	51	30,54	39	49,37	9	13,24	9	25,71	203	29,72	
201 - 300	7	4,19	3	3,80	0	0,00	1	2,86	39	5,71	
>300	2	1,20	2	2,53	2	2,94	0	0,00	13	1,90	

Średnia ilość spożywanego makaronu w gramach na dobę w poszczególnych grupach wyniosła: w grupie z rakiem jajnika 127 g, w grupie kobiet z rakiem gruczołu piersiowego 139 g a w grupie kobiet z rakiem szyjki macicy 107 g na dobę. Natomiast w grupie bez zmian złośliwych narządu rodno wartość ta kształtowała się na poziomie 127 g na dobę. Różnice były istotne statystycznie w grupie CA - E i BZ ($p = 0,000650$). Wyniki zamieszczono w tabeli 42.

Tabela 42. Średnia ilość spożywanego makaronu w gramach na dobę w badanych grupach

	Makaron (g)				
	<i>Średnia</i>	\pm <i>SD</i>	<i>Rozstęp Min.</i>	<i>Rozstęp Max.</i>	<i>Mediana</i>
CA – O	127	71,8	0	500	100
CA – M	139	85,7	0	500	150
CA – E	101	75,7	0	500	100
CA – C	107	54,4	50	250	100
BZ	127	85,1	0	800	100

Częstość spożywanego ryżu w analizowanych grupach przedstawiono w tabeli 43. W grupie CA – O 19,76% kobiet spożywa ryż rzadko, 43,11% raz w tygodniu, a 18,56% chorych kilka razy w tygodniu. W grupie CA – E połowa respondentek spożywa ryż raz w tygodniu, 17,65% dwa razy w miesiącu, a 2,94% w ogóle. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego oraz gruczołu piersiowego uzyskano następujące wyniki: 1,02% chorych nie spożywa w ogóle ryżu, 14,20% rzadko, a 43,34% raz w tygodniu. Różnice między grupami nie były istotne statystycznie.

Tabela 43. Częstość spożywania ryżu w badanych grupach

	Ryż										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA - O		CA – M		CA – E		CA – C		BZ		
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	
W ogóle	0	0,00	1	1,27	2	2,94	2	5,71	7	1,02	NS*
Rzadko	33	19,76	10	12,66	11	16,18	4	11,43	97	14,20	
Raz na dwa tygodnie	31	18,56	19	24,05	12	17,65	8	22,86	190	27,82	
Raz w tygodniu	72	43,11	41	51,90	34	50,00	16	45,71	296	43,34	
Kilka razy w tygodniu	31	18,56	8	10,13	9	13,24	5	14,29	91	13,32	
Codzienni e	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,29	

NS* brak istotności statystycznej

W grupie kobiet z rakiem jajnika 91,62% respondentek spożywa ryż w ilości 101 – 200 g a 8,38% w ilości 201 – 300 g na dobę. Wśród kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy 88,24% kobiet spożywa do 100 g ryżu, 8,38% kobiet spożywa ryż w ilości 101 – 200

g, a 1,47% w ilości 201 – 300 g na dobę. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych 1,02% kobiet nie spożywa w ogóle ryżu, 82,43% spożywa go w ilości do 100 g, 13,76% w ilości 101 – 200 g a 0,44% respondentek spożywa ryż w ilości przekraczającej 300 g na dobę. Różnice istotne statystycznie wystąpiły w grupie CA – O i BZ ($p = 0,018135$). Dane liczbowe i procentowe zestawiono w tabeli 44.

Tabela 44. Ilość spożywanego ryżu w gramach na dobę w badanych grupach

	Ryż (g)										ISTOTNOŚĆ STATYSTYCZNA
	CA - O		CA - M		CA - E		CA - C		BZ		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
0	0	0,00	1	1,27	2	2,94	2	5,71	7	1,02	CA - O $p = 0,018135$
1 – 100	153	91,62	66	83,54	60	88,24	25	71,43	563	82,43	
101 – 200	14	8,38	11	13,92	4	5,88	7	20,00	94	13,76	
201 – 300	0	0,00	1	1,27	1	1,47	1	2,86	16	2,34	
>300	0	0,00	0	0,00	1	1,47	0	0,00	3	0,44	

Kobiety z rakiem jajnika oraz rakiem błony śluzowej trzonu macicy średnio spożywały po 88 g ryżu na dobę, chore z rakiem gruczołu piersiowego 97 g ryżu a respondentki z rakiem szyjki macicy 101 g ryżu na dobę. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodno wartość ta kształtowała się na poziomie 99 g ryżu na dobę. Wyniki zamieszczono w tabeli 45.

Tabela 45. Średnia ilość spożywanego ryżu w gramach na dobę w badanych grupach

	Ryż (g)				
	Średnia	± SD	Rozstęp Min.	Rozstęp Max.	Mediana
CA - O	88	38,3	5	200	100
CA - M	97	54,5	0	300	100
CA - E	88	58,5	0	400	100
CA - C	101	57,5	0	250	100
BZ	99	60,9	0	500	100

Analizowano również częstość podejmowania wysiłku fizycznego (aktywności) w ramach czynności wykonywanych w pracy zawodowej, w domu i jego otoczeniu, przemieszczaniu się z miejsca na miejsce oraz w czasie wolnym poświęconym rekreacji, ćwiczeniom lub sportowi z okresu przed zachorowaniem na nowotwór narządu rodno.

Wśród respondentek z rakiem jajnika pływanie rekreacyjne podejmowało rzadziej niż raz w miesiącu 11,97% kobiet a 2 do 3 razy na tydzień 3,59% kobiet. 78,44% ankietowanych w ogóle nie podejmowało wysiłku fizycznego na basenie. Jazdę na rowerze mniej niż raz w miesiącu deklarowało 11,97% kobiet, 4,79% raz w tygodniu a 13,77% trzy razy w tygodniu. 19,16% chorych podejmowało jazdę na rowerze sześć i więcej razy w tygodniu. W tej samej grupie badanej nie podejmowało wysiłku fizycznego 41,32% respondentek.

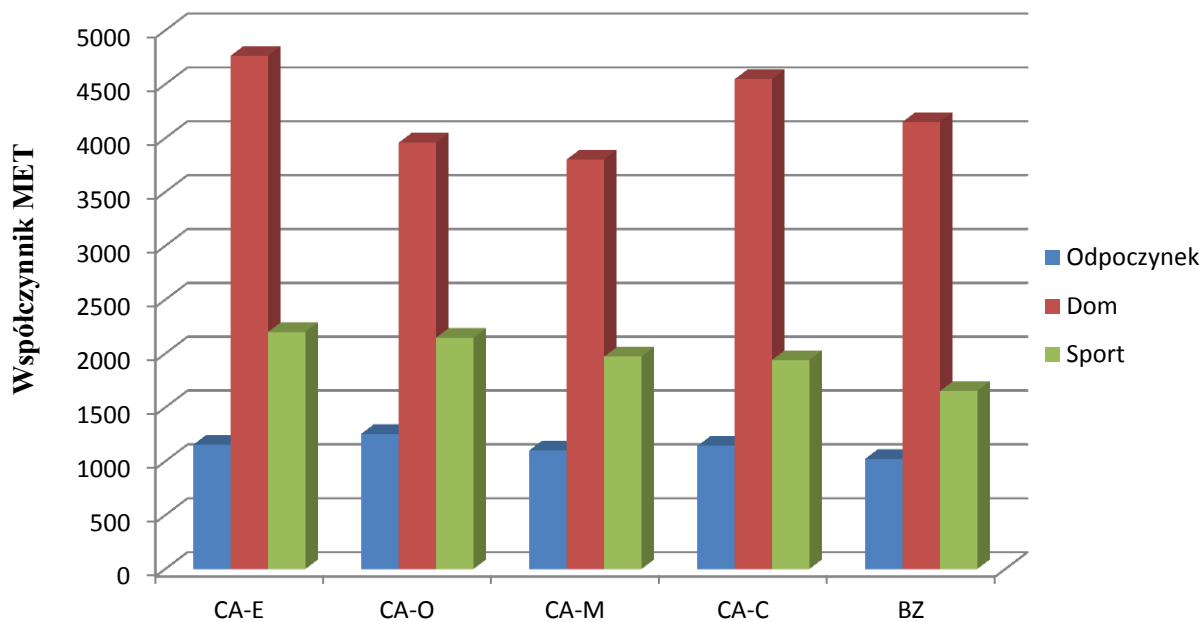
W grupie kobiet z rakiem gruczołu piersiowego 11,37% chorych podejmowało spacerować raz w tygodniu, 35,44% codziennie, a w ogóle 17,72% kobiet. 81% ankietowanych nie uczęszcza na basen, 11,39% mniej niż raz w miesiącu, a 3,79% raz w tygodniu. Ponad połowa ankietowanych (50,63%) w ogóle nie jeździ na rowerze, 16,45% podejmuje wysiłek fizyczny trzy razy w tygodniu, a 10,12% kobiet codziennie deklaruje taki rodzaj aktywności fizycznej.

28,57% chorych na raka szyjki macicy spacerować podejmowało codziennie, 17,14% raz w tygodniu, a 5,71% mniej niż raz w miesiącu. 48,57% nie podejmuje aktywności fizycznej jeżdżąc rowerem, 5,71% raz w tygodniu a 17,14% codziennie.

Wśród respondentek rakiem błony śluzowej trzonu macicy z pływania rekreacyjnego zrezygnowało 88,23% kobiet. Pozostałe chore deklarowały taki rodzaj aktywności mniej niż raz w miesiącu. Codziennie spacerować podejmowało 29,41% kobiet, dwa razy w tygodniu 7,35%, a raz w tygodniu spacerowało 10,29% ankietowanych.

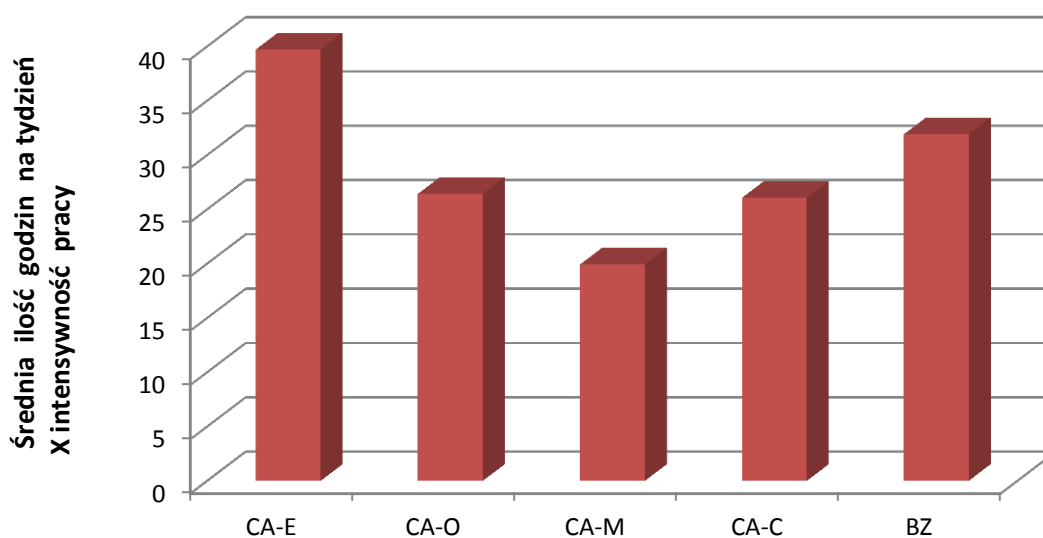
40,58% kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego nie podejmowało wysiłku fizycznego jeżdżąc rowerem, 11,24% raz w tygodniu, a 9,34% sześć i więcej razy w tygodniu.

Wśród respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy wzmożony wysiłek fizyczny zarówno dla szeroko rozumianych prac domowych oraz aktywności w zakresie rekreacji kształtuje się następująco: dla biernego odpoczynku w domu 1153,94 MET, dla prac w gospodarstwie domowym 4764,42 MET oraz dla aktywności sportowej 2200,9 MET. Średni współczynnik MET dla respondentek z rakiem szyjki macicy dla prac domowych, aktywności sportowej oraz odpoczynku biernego wyniósł odpowiednio: 4547,65 MET, 1949,49 MET oraz 1024,05 MET. Wyniki przedstawiono na rycinie 16.



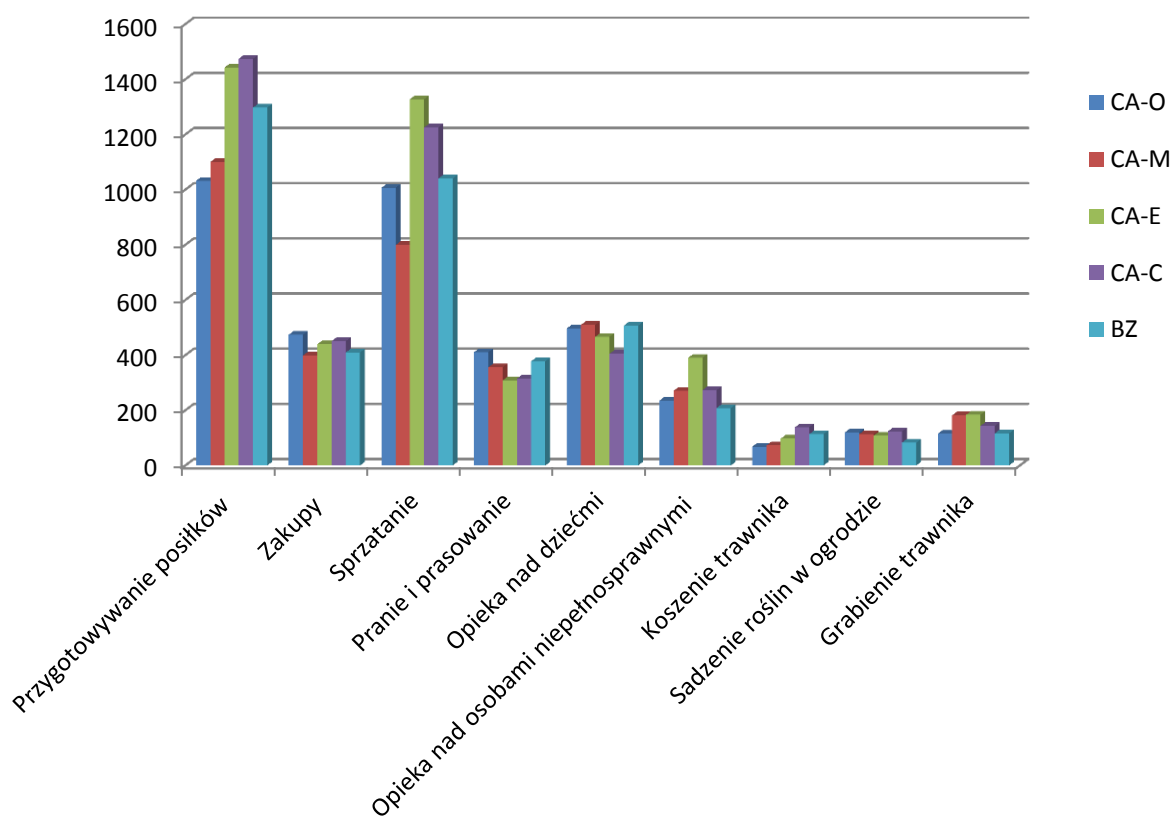
Rycina 16. Wysiłek fizyczny w badanych grupach

Analizując aktywność zawodową w badanych grupach uzyskano następujące wyniki: średnia ilość godzin na tydzień dla respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy kształtowała się na poziomie 39,72 godzin, dla chorych z rakiem jajnika 26,43 godzin a dla kobiet z rakiem szyjki macicy 26,07 godzin. Natomiast w grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodniczego wartość ta wyniosła 31,92 godzin. Wśród respondentek z rakiem gruczołu piersiowego odnotowano najniższe wartości – 19,93 godziny. Wyniki zamieszczono na rycinie 17.



Rycina 17. Aktywność zawodowa w badanych grupach

Średnia ilość MET podczas podejmowania prac domowych kształtuje się następująco: na przygotowywanie posiłków najwyższą wartość uzyskały respondentki z rakiem szyjki macicy (1474,5 MET), z rakiem błony śluzowej trzonu macicy (1442,9 MET), a następnie kobiety bez zmian złośliwych narządu rodneego (1297,5 MET). Najniższą wartość odnotowano wśród pacjentek z rakiem jajnika (1100 MET). Średnia ilość MET na podejmowane czynności związane ze sprząaniem wyniosła w grupie CA – E (1327,9 MET), CA – C (1225,5 MET) oraz CA – O (1006,6 MET). Najniższą wartość odnotowano w grupie CA – M (799,4 MET). Wyniki zamieszczono na rycinie 18.

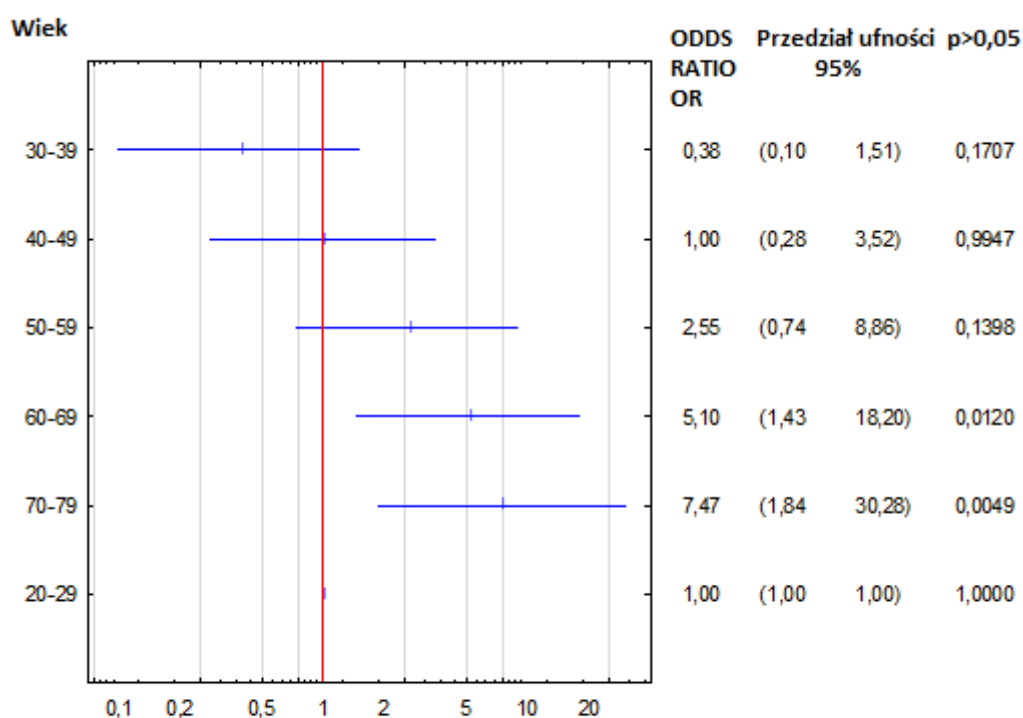


Rycina 18. Średnia ilość MET na prace domowe w badanych grupach

5.2. ILORAZ SZANS (OR) ZACHOROWANIA NA RAKA JAJNIKA DLA WYBRANYCH PARAMETRÓW, OBLICZANY Z 95% PRZEDZIAŁEM UFNOŚCI MIESZCZĄCYM SIĘ W WYZNACZONYM ZAKRESIE (95% CL)

Poddano analizie wybrane elementy stylu życia, które w istotny sposób wpływają na zwiększenie lub zmniejszenie ryzyka zachorowania na raka jajnika i obliczono iloraz szans zachorowania.

Parametrem poddanym analizie był wiek. Obliczono iloraz szans zachorowania dla respondentek z rakiem jajnika dla poszczególnych przedziałów wiekowych: 30 – 39 lat, 40 – 49 lat, 50 – 59 lat, 60 – 69 lat oraz 70 – 79 lat. Uzyskano następujące wyniki: OR dla grupy respondentek w przedziale wiekowym 40 – 49 lat kształtuje się na poziomie 1,00; 95% CI 0,10 – 1,51, dla kobiet 50 – 59 lat 2,55; 95% CI 0,74 – 8,86, a dla respondentek w wieku 60 – 69 lat OR = 5,10; 95% CI 1,43 – 18,20. Wśród ostatniej grupy wiekowej OR = 7,47; 95% CI 1,84 – 30,28. Wyniki zamieszczono na rycinie 19.



Rycina 19. OR dla wieku respondentek z rakiem jajnika

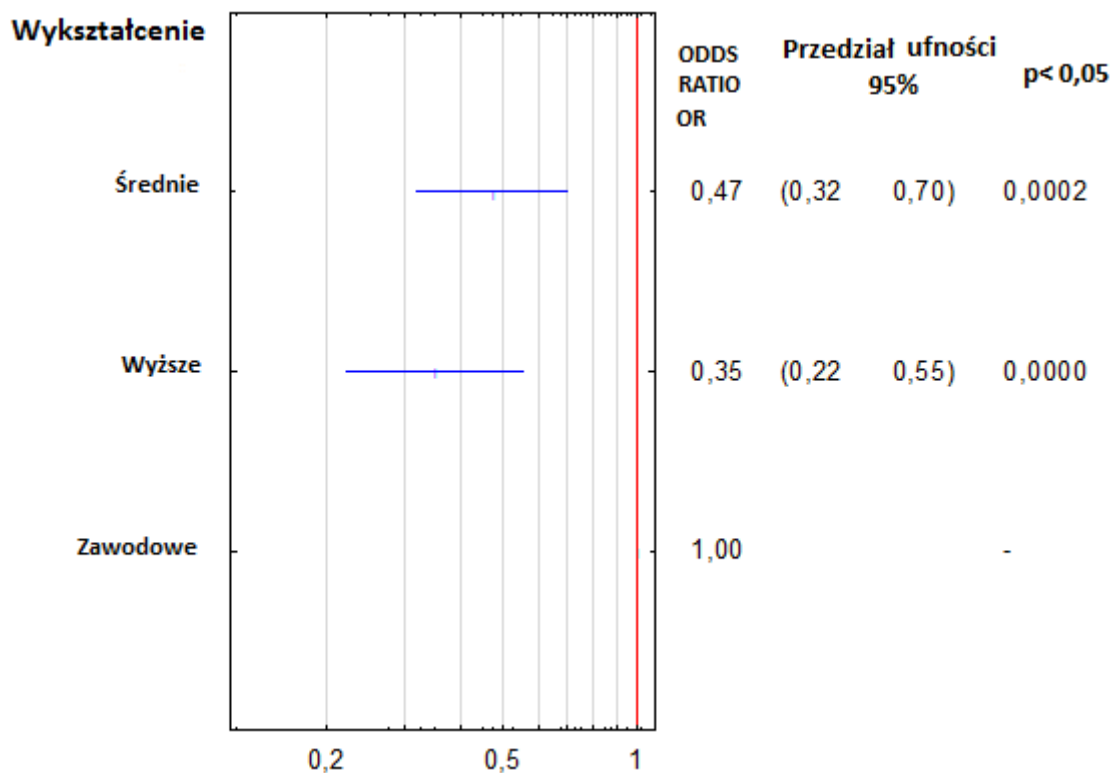
Kolejnym analizowanym parametrem była wartość BMI. Dla kobiet z prawidłową masą ciała iloraz szans zachorowania kształtuje się na poziomie OR = 0,79; 95% CI 0,47 – 1,32, a dla respondentek z nadwagą OR = 0,98; 95% CI 0,57 – 1,67. Natomiast kobiety otyłe, z BMI 30 – 34,9 oraz z BMI 35 – 39,9 mają ryzyko 1,3 – krotnie podwyższone OR = 1,3;

95% CI 0,71 – 2,4 oraz OR = 1,31; 95% CI 0,57 – 2,97. Dane liczbowe umieszczono w tabeli 46.

Tabela 46. OR dla BMI w grupie respondentek z rakiem jajnika

BMI	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
18,9 – 24,9	0,79	0,47 – 1,32
25 – 29,9	0,98	0,57 – 1,67
30 – 34,9	1,3	0,71 – 2,4
35 – 39,9	1,3	0,57 – 2,97

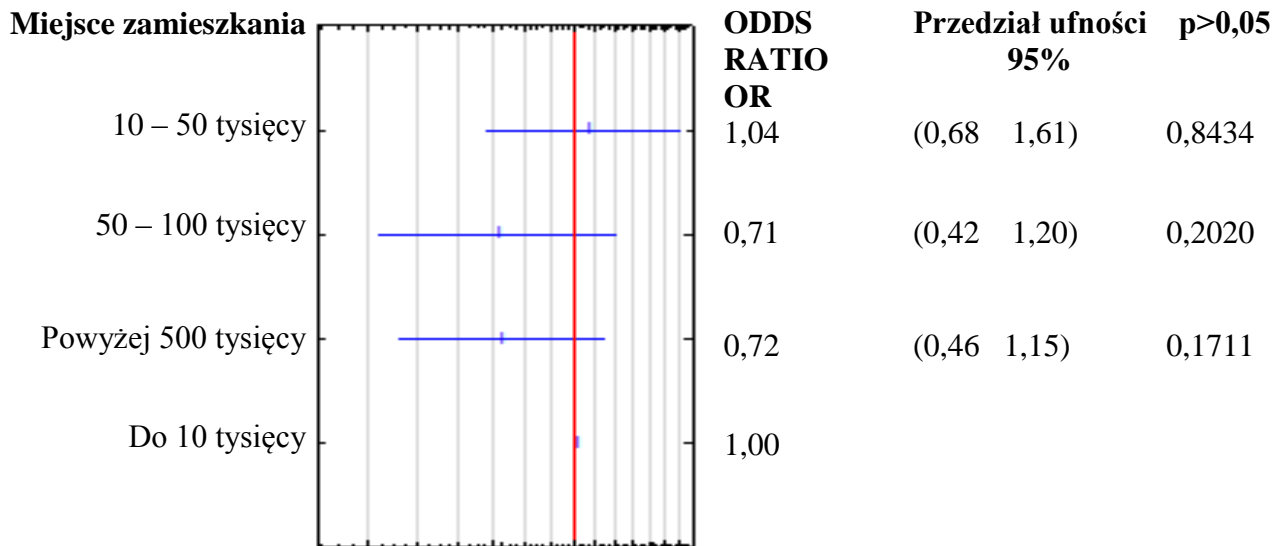
Przeanalizowano także wpływ wykształcenia na wzrost bądź spadek ilorazu szans. Dla kobiet, które edukację ukończyły na wykształceniu średnim iloraz szans wynosi 0,47; 95% CI 0,32 – 0,70, natomiast dla kobiet z wykształceniem wyższym OR = 0,35; 95% CI 0,22 – 0,55 w stosunku do kobiet z wykształceniem zawodowym. Wyniki zamieszczono na rycinie 20.



Rycina 20. OR dla wykształcenia respondentek z rakiem jajnika

Kobiety mieszkające w miejscowościach od 10. do 50. tysięcy mieszkańców mają nieco podwyższone ryzyko zachorowania na raka jajnika, OR = 1,04; 95% CI 0,68 – 1,61.

Respondentki z dużych aglomeracji miejskich powyżej 500 tysięcy mieszkańców oraz z miast pomiędzy 50. a 100 tysięcy mieszkańców mają obniżone ryzyko zachorowania OR = 0,72; 95% CI 0,46 – 1,15 oraz OR = 0,71; 95% CI 0,42 – 1,20. Wyniki zamieszczono na rycinie 21.



Rycina 21. OR dla miejsca zamieszkania respondentek z rakiem jajnika

Badano również wpływ długości spożywania kawy, liczby wypalanych papierosów oraz zażywania alkoholu na wzrost lub spadek ilorazu szans. Kobiety spożywające kawę przez okres 10 lat mają iloraz szans równy 0,24; 95% CI 0,13 – 0,44, a dla kobiet deklarujących spożywanie kawy przez okres 11 do 20 lat OR = 0,30; 95% CI 0,20 – 0,47, w stosunku do pacjentek, które nie spożywały kawy w ogóle. Dla respondentek spożywających kawę przez okres 21 do 30 lat, 31 – 40 lat oraz powyżej 40 lat współczynnik szans wynosi odpowiednio 0,33; (95% CI 0,19 – 0,56), 0,69; (95% CI 0,34 – 1,40) oraz 0,45; (95% CI 0,12 – 1,65).

Dla kobiet, które palą papierosy mniej niż 20 lat iloraz szans wynosi OR= 0,27; 95% CI 0,06 – 0,88, w stosunku do kobiet, które nie paliły wcale. Natomiast iloraz szans wynosi 0,71; 95% CI 0,30 – 1,71 dla kobiet, które palą powyżej 20 lat.

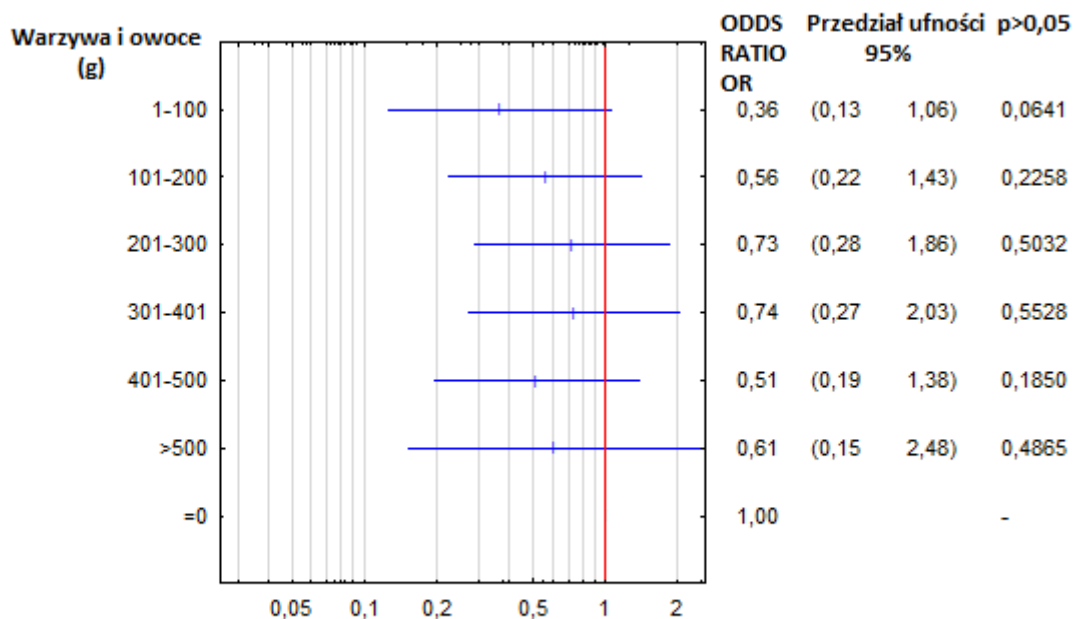
Kobiety spożywające alkohol raz na dwa tygodnie mają OR = 0,44; 95% CI 0,18 – 1,06, dla kobiet spożywających raz w tygodniu OR = 0,41; 95% CI 0,17 – 1,00, a dla respondentek spożywających alkohol kilka razy w tygodniu OR = 0,71; 95% CI 0,19 – 2,62, w stosunku do kobiet niepijących alkoholu w ogóle.

Dla kobiet spożywających 50 – 100 ml alkoholu na dobę iloraz szans zachorowania kształtuje się na poziomie OR = 0,29; 95% CI 0,17 – 0,48, natomiast dla spożywania alkoholu w ilości 101 – 200 ml na dobę OR = 0,39; 95% CI 0,24 – 0,65. Spożywanie alkoholu w ilości 201 – 300 ml na dobę powoduje zmniejszenie ryzyka zachorowania OR = 0,54; 95% CI 0,18 – 1,64.

Nie bez znaczenia jest również konsumpcja warzyw cebulowych w zmniejszeniu ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe. Dla grupy kobiet spożywających cebulę oraz czosnek raz w tygodniu ryzyko kształtuje się na poziomie OR = 0,51; 95% CI 0,26 – 0,99, a dla respondentek deklarujących spożywanie czosnku oraz cebuli codziennie OR = 0,86; 95% CI 0,47 – 1,58, w stosunku do respondentek nie spożywających w ogóle.

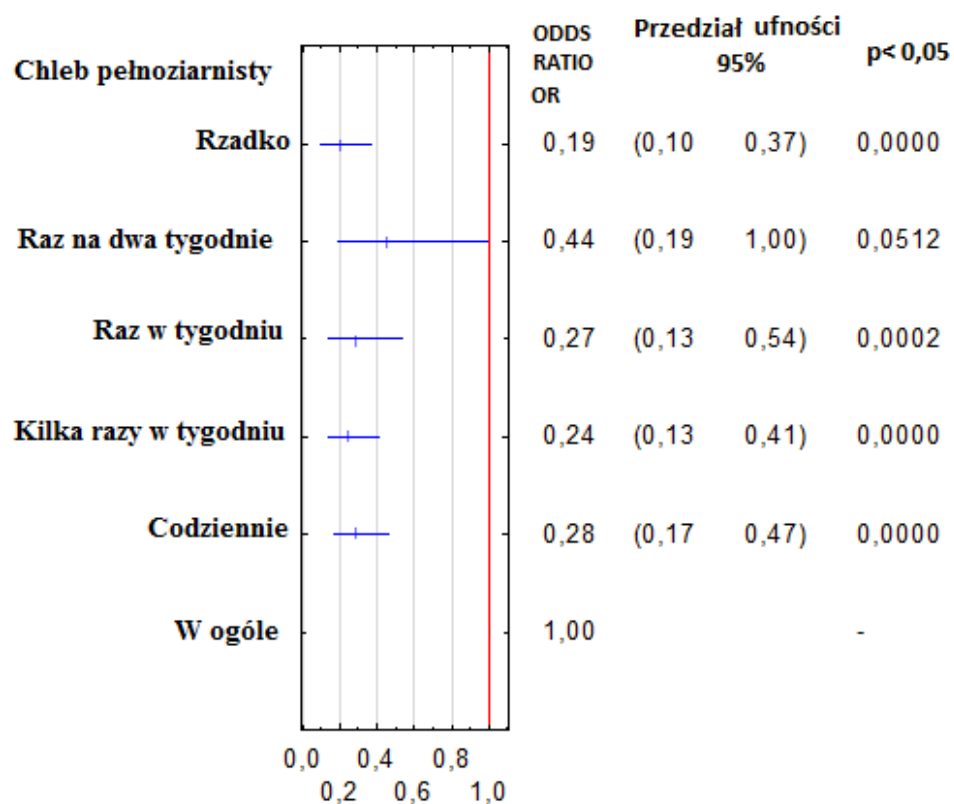
Kolejnym parametrem dla którego obliczono iloraz szans zachorowania jest częstość oraz ilość spożywanych warzyw i owoców. Kobiety spożywające warzywa i owoce raz w tygodniu mają iloraz szans zachorowania na poziomie OR = 0,29; 95% CI 0,04 – 2,01, a dla konsumpcji kilka razy w tygodniu OR = 0,50; 95% CI 0,13 – 1,94, w stosunku do kobiet nie spożywających warzyw i owoców w ogóle.

Spożywanie warzyw i owoców przez respondentki w ilości do 100 g na dobę obniża ryzyko zachorowania, OR = 0,36; 95% CI 0,13 – 1,06. Konsumpcja warzyw i owoców w ilości 201 – 300 g oraz 301 – 400 g dobę kształtuje ryzyko zachorowania na poziomie odpowiednio OR = 0,73; 95% CI 0,28 – 1,86 oraz OR = 0,74; 95% CI 0,27 – 2,03. Pozostałe dane liczbowe zamieszczono na rycinie 22.



Rycina 22. OR dla częstości spożywania warzyw i owoców wśród respondentek z rakiem jajnika

Spożywanie chleba pełnoziarnistego zmniejsza ryzyko zachorowania na raka jajnika. Kobiety spożywające chleb pełnoziarnisty rzadko, mają zmniejszone ryzyko zachorowania, iloraz szans kształtuje się na poziomie OR = 0,19; 95% CI 0,10 – 0,27, a dla kobiet spożywających chleb pełnoziarnisty codziennie OR = 0,28; 95% CI 0,17 – 0,47 w stosunku do kobiet nie spożywających w ogóle. Pozostałe dane liczbowe zamieszczono na rycinie 23.



Rycina 23. OR dla częstości spożywania chleba pełnoziarnistego wśród respondentek z rakiem jajnika

Przeanalizowano również wpływ spożywania produktów mlecznych na obniżenie ryzyka zachorowania na raka jajnika. Dla respondentek spożywających jedną sztukę produktu mlecznego na dobę ryzyko zachorowania jest obniżone, a iloraz szans zachorowania kształtuje się na poziomie $OR = 0,81$; 95% CI 0,49 – 1,34, w stosunku do kobiet nie spożywających produktów mlecznych w ogóle. Natomiast dla kobiet spożywających dwie sztuki produktu mlecznego na dobę $OR = 0,61$; 95% CI 0,31 – 1,22.

Spożywanie produktów rybnych raz na dwa tygodnie lub raz w tygodniu powoduje zwiększenie ryzyka zachorowania. OR wynosi odpowiednio: 1,46; 95% CI 0,86 – 2,47 oraz 1,53; 95% CI 0,99 – 2,36, w stosunku do kobiet nie spożywających produktów rybnych w ogóle.

Ryzyko zachorowania na raka jajnika wzrasta 2 – krotnie dla kobiet spożywających frytki oraz chipsy kilka razy w tygodniu w ilości 100 g, w stosunku do kobiet spożywających rzadko. OR dla tej grupy kobiet wynosi 2,06; 95% CI 0,53 – 7,99.

Kolejnymi analizowanymi parametrami dla których obliczono iloraz szans zachorowania na raka jajnika były: rodzaj oraz ilość tłuszczu. Respondentki stosujące olej słonecznikowy mają nieco podwyższony iloraz szans zachorowania, OR = 1,12; 95% CI 0,79 – 1,58, a dla respondentek stosujących olej rzepakowy oraz masło iloraz szans kształtuje się odpowiednio: OR = 0,77; 95% CI 0,55 – 1,08 oraz OR = 0,76; 95% CI 0,53 – 1,09.

Kolejnymi parametrami dla których obliczono iloraz szans zachorowania na raka jajnika były: częstość oraz ilość spożywania makaronu, kaszy oraz ryżu.

Respondentki spożywające makaron biały mają 1,2 – krotnie podwyższone ryzyko zachorowania na raka jajnika. OR dla tej grupy respondentek kształtuje się na poziomie 1,12; 95% CI 0,78 – 1,83. Dla kobiet stosujących makaron razowy, sojowy, szpinakowy oraz z pszenicy durum wskaźnik OR kształtował się następująco: 0,63; 95% CI 0,40 – 0,98, OR = 0,55; 95% CI 0,19 – 1,59, OR = 0,42; 95% CI 0,10 – 1,83 oraz OR = 0,82; 95% CI 0,53 – 1,27.

Kobiety spożywające ryż raz na dwa tygodnie mają OR = 0,51; 95% CI 0,30 – 0,89, w stosunku do spożywających ryż rzadko, a dla kobiet spożywających raz w tygodniu OR = 0,76; 95% CI 0,48 – 1,22. Spożywanie ryżu kilka razy w tygodniu nieznacznie podwyższa ryzyko zachorowania na raka jajnika, OR = 1,04; 95% CI 0,59 – 1,83. Wyniki zamieszczono w tabeli 47.

Tabela 47. OR dla spożywanego ryżu w grupie respondentek z rakiem jajnika

Ryż	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
<i>Raz na dwa tygodnie</i>	<i>0,51</i>	<i>0,30 – 0,89</i>
<i>Raz w tygodniu</i>	<i>0,76</i>	<i>0,48 – 1,22</i>
<i>Kilka razy w tygodniu</i>	<i>1,04</i>	<i>0,59 – 1,83</i>

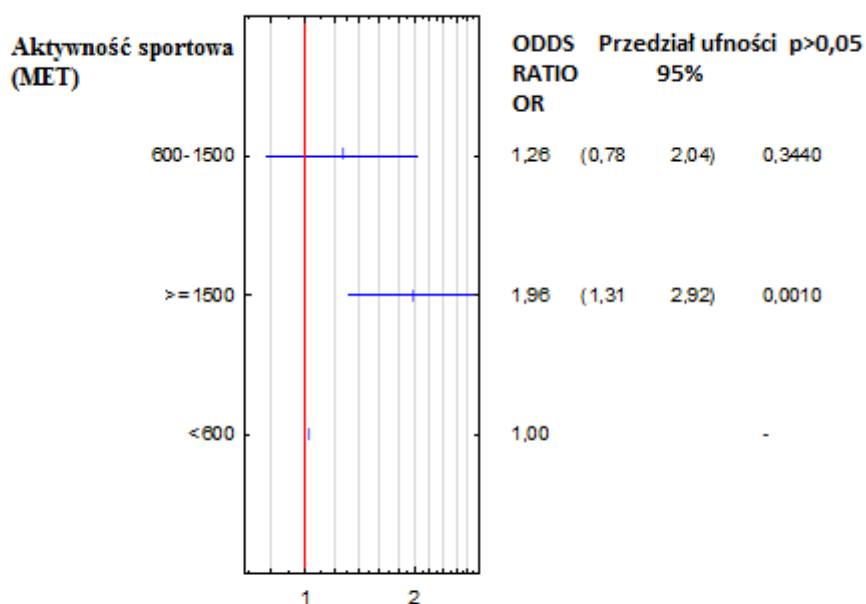
Kobiety spożywające ryż Basmati mają 1,1 – krotnie podwyższone ryzyko zachorowania na raka jajnika. OR dla tej grupy kobiet kształtuje się na poziomie 1,11; 95% CI 0,66 – 1,88. Konsumpcja ryżu dzikiego oraz długoziarnistego przez respondentki powoduje obniżenie ryzyka zachorowania. OR wynosi odpowiednio 0,41; 95% CI 0,18 – 0,98 oraz OR = 0,80; 95% CI 0,57 – 1,12.

Kobiety rzadko spożywające kaszę mają iloraz szans zachorowania na raka jajnika równy OR = 0,80; 95% CI 0,42 – 1,54, a dla spożywania kaszy przez respondentki raz na dwa tygodnie OR = 0,83; 95% CI 0,42 – 1,63. Kobiety spożywające kaszę raz w tygodniu mają nieco podwyższone ryzyko zachorowania, OR = 1,28, 95% CI 0,68 – 2,43.

Kolejnymi parametrami dla których obliczono iloraz szans zachorowania na raka jajnika była aktywność fizyczna związana z pracami domowymi, aktywność sportowa, odpoczynek bierny oraz wysiłek w pracy zawodowej. Przyjęto następujące kategorie

aktywności: niska (poniżej 600 MET), umiarkowana (600 – 1500 MET) oraz wysoka (powyżej 1500 MET).

Kobiety podejmujące aktywność sportową pomiędzy 600 a 1500 MET mają 1,26 – krotne podwyższone ryzyko zachorowania na raka jajnika, OR = 1,96; 95% CI 1,31 – 2,92, natomiast podejmowanie aktywności sportowej powyżej 1500 MET powoduje wzrost ryzyka zachorowania 1,96 – krotnie, OR = 1,96; 95% CI 1,31 – 2,92 w stosunku do kobiet podejmujących niską aktywność fizyczną. Wyniki zamieszczono na rycinie 24.



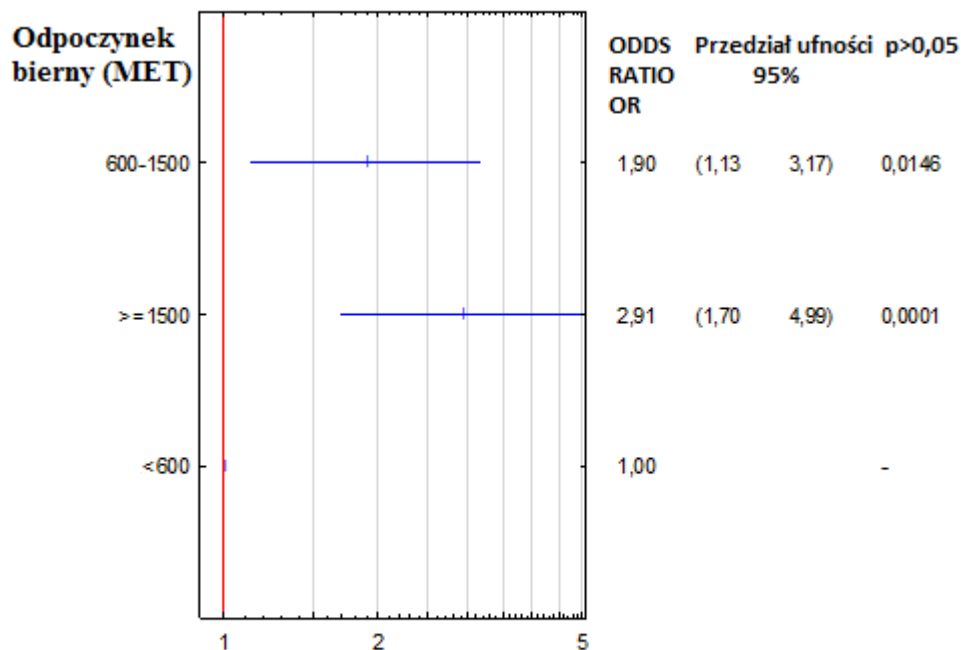
Rycina 24. OR dla aktywności sportowej wśród respondentek z rakiem jajnika

Umiarkowana (600 – 1500 MET) oraz wysoka aktywność fizyczna (powyżej 1500 MET) podejmowana w trakcie wykonywanych prac domowych obniża ryzyko zachorowania na raka jajnika, a iloraz szans kształtuje się następująco: OR = 0,35; 95% CI 0,09 – 1,31 oraz OR = 0,23; 95% CI 0,07 – 0,80, w stosunku do wysiłku o niskim natężeniu. Dane liczbowe zamieszczono w tabeli 48.

Tabela 48. OR dla aktywności domowej w grupie respondentek z rakiem jajnika

Aktywność domowa	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
600 – 1500 MET	0,35	0,09 – 1,31
≥ 1500 MET	0,23	0,07 – 0,80

Kobiety podejmujące odpoczynek bierny w przedziale 600 – 1500 MET mają podwyższone ryzyko zachorowania. Iloraz szans zachorowania wynosi $OR = 1,90$; 95% CI 1,13 – 3,17, a u respondentek powyżej 1500 MET iloraz szans wyniósł $OR = 2,91$; 95% CI 1,70 – 4,99. Wyniki zamieszczono na rycinie 25.



Rycina 25. OR dla aktywności biernej wśród respondentek z rakiem jajnika

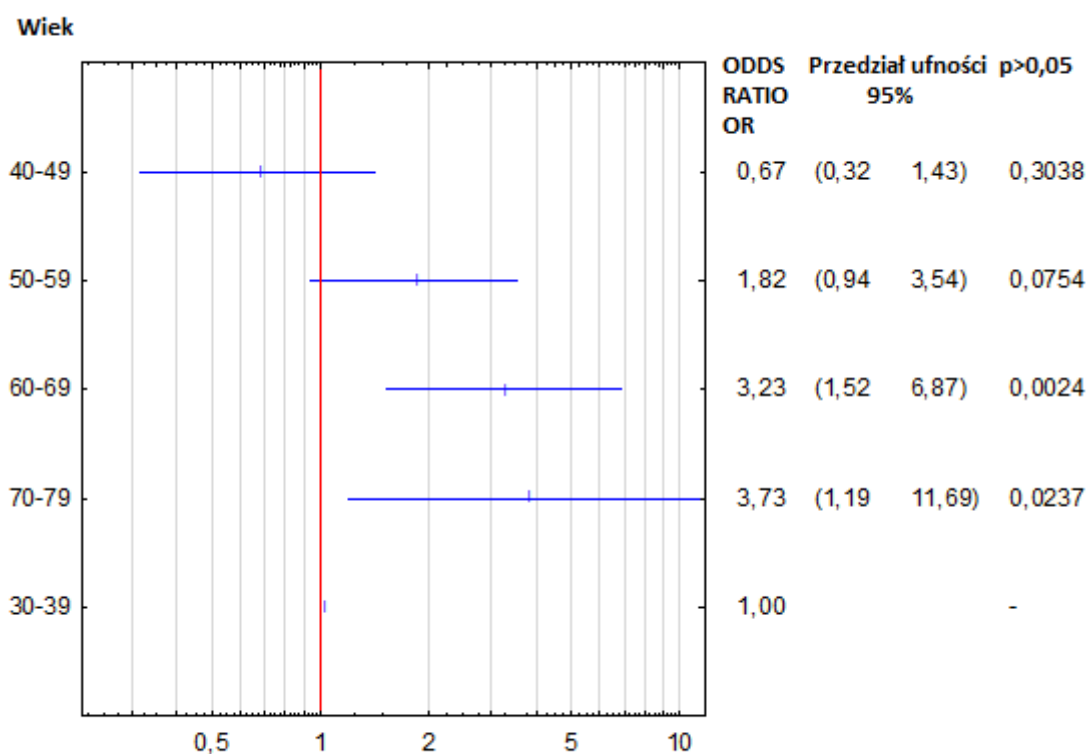
Przeanalizowano również wpływ wysiłku fizycznego związanego z pracą zawodową na wzrost ilorazu szans. W obliczeniach tych przyjęto następujące przedziały czasowe: do 10 godzin wysiłku fizycznego na tydzień, 20 – 30 godzin oraz powyżej 30 godzin.

Kobiety podejmujące 11 – 20 godzin wysiłku fizycznego na tydzień mają iloraz szans zachorowania na poziomie $OR = 0,52$; 95% CI 0,32 – 0,83, dla kobiet podejmujących 20 – 30 godzin wysiłku fizycznego $OR = 0,63$; 95% CI 0,41 – 0,98 w stosunku do kobiet pracujących poniżej 10 godzin tygodniowo. Wysiłek fizyczny powyżej 30 godzin tygodniowo powoduje 1,27 – krotny wzrost ryzyka zachorowania, $OR = 1,27$; 95% CI 0,68 – 2,37.

5.3. ILORAZ SZANS (OR) ZACHOROWANIA NA RAKA GRUCZOŁU PIERSIOWEGO DLA WYBRANYCH PARAMETRÓW, OBLICZANY Z 95% PRZEDZIAŁEM UFNOŚCI MIESZCZĄCYM SIĘ W WYZNACZONYM ZAKRESIE (95% CI)

Analizowano wybrane elementy stylu życia, mogące w istotny sposób wpływać na zwiększenie lub zmniejszenie ryzyka zachorowania na raka gruczołu piersiowego i obliczono iloraz szans zachorowania.

Pierwszym parametrem poddanym analizie był wiek. Obliczono iloraz szans zachorowania dla respondentek z rakiem gruczołu piersiowego w poszczególnych przedziałach wiekowych: 30 – 39 lat, 40 – 49 lat, 50 – 59 lat, 60 – 69 lat oraz 70 – 79 lat. Uzyskano następujące wyniki: OR dla grupy respondentek w przedziale wiekowym 40 – 49 lat kształtuje się na poziomie 0,67; 95% CI 0,32 – 1,43, dla kobiet 50 – 59 lat 1,82; 95% CI 0,94 – 3,54, a dla respondentek w wieku 60 – 69 lat OR = 3,23; 95% CI 1,52 – 6,87. Wśród ostatniej grupy wiekowej OR = 3,73; 95% CI 1,19 – 11,69. Wyniki zamieszczono na rycinie 26.



Rycina 26. OR dla wieku respondentek z rakiem gruczołu piersiowego

Kolejnym badanym parametrem była wartość BMI. Respondentki, których wartość BMI znajduje się w przedziale 25 – 29,9 mają ryzyko zachorowania na poziomie OR = 1,1; 95% CI 0,63 – 1,90. Natomiast kobiety otyłe, z BMI 30 – 34,9 mają ryzyko 2,7 – krotnie

podwyższone, OR = 2,74; 95% CI 1,45 – 5,20. Respondentki z BMI \geq 40 mają 4 – krotnie wyższe ryzyko, OR = 4,00; 95% CI 0,75 – 21,38.

Przeanalizowano także wpływ miejsca zamieszkania na wzrost bądź spadek ilorazu szans. Dla kobiet, mieszkających w miejscowościach od 10 – 50 tysięcy mieszkańców iloraz szans wynosi 0,69; 95% CI 0,36 – 1,29, natomiast dla kobiet z aglomeracji miejskich powyżej 500 tysięcy mieszkańców OR = 0,68; 95% CI 0,37 – 1,26, w stosunku do kobiet z małych miejscowości do 10 tysięcy mieszkańców. Wyniki zamieszczono w tabeli 49.

Tabela 49. OR dla miejsca zamieszkania w grupie respondentek z rakiem gruczołu piersiowego

Miejsce zamieszkania	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
10 – 50 tysięcy	0,69	0,36 – 1,29
50 – 100 tysięcy	0,67	0,33 – 1,36
Powyżej 500 tysięcy	0,68	0,37 – 1,26

Rozważono również wpływ długości spożywania kawy, liczby wypalanych papierosów oraz spożywania alkoholu na wzrost lub spadek ilorazu szans.

Kobiety spożywające kawę przez okres do 10 lat mają ryzyko równe OR = 0,50; 95% CI 0,19 – 1,28, a dla kobiet spożywających kawę przez okres 11 – 20 lat OR = 0,85; 95% CI 0,43 – 1,67, w stosunku do kobiet nie spożywających kawy w ogóle. Chore spożywające kawę przez okres 31 – 40 lat mają podwyższone ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego. OR dla tych grup kształtuje się na poziomie 1,51; 95% CI 0,56 – 4,06, w stosunku do kobiet nie spożywających kawy w ogóle. Dane liczbowe przedstawiono w tabeli 50.

Tabela 50. OR dla spożywania kawy w latach wśród respondentek z rakiem gruczołu piersiowego

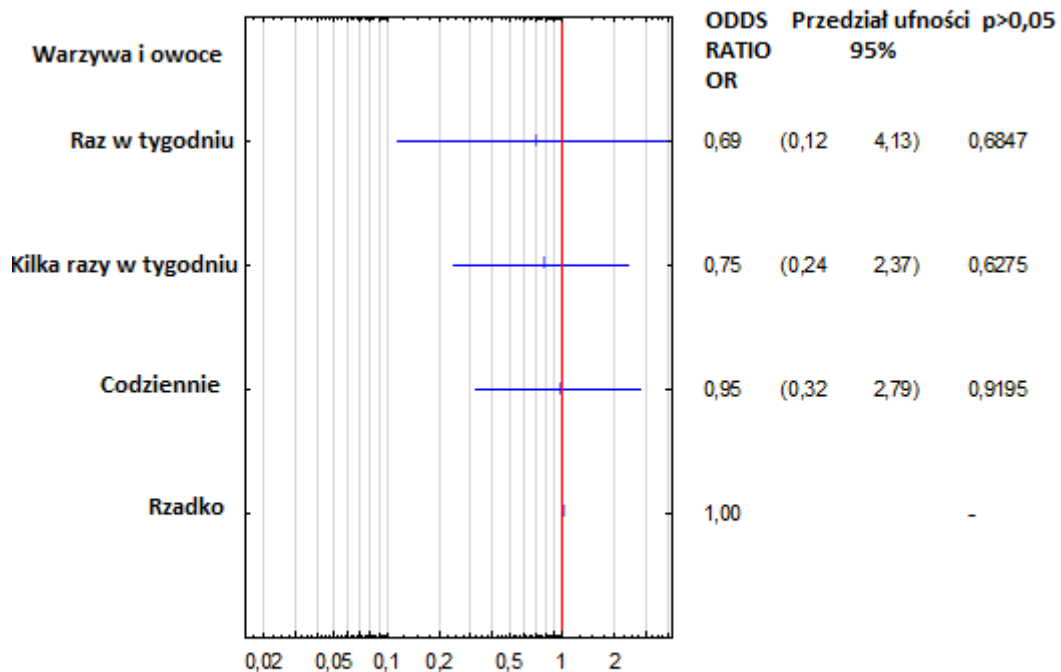
Kawa	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
1-10	0,50	0,19 – 1,28
11- 20	0,85	0,43 – 1,67
21 – 30	1,00	0,48 – 2,11
31 – 40	1,51	0,56 – 4,06

Spożywanie alkoholu zwiększa ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego. Kobiety spożywające alkohol w ilości do 100 ml na dobę mają 1,96 – krotnie podwyższone

ryzyko zachorowania, OR = 1,96; 95% CI 1,15 – 3,35, w stosunku do kobiet nie spożywających alkoholu w ogóle.

Palenie papierosów do 10 sztuk na dobę powoduje obniżenie ryzyka zachorowania, OR = 0,44; 95% CI 0,18 – 1,03, w stosunku do kobiet nie palących, natomiast wśród respondentek palących powyżej 10 papierosów na dobę, OR kształtuje się na poziomie 0,48; 95% CI 0,14 – 1,58.

Spożywanie warzyw i owoców zmniejsza ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego. Respondentki spożywające warzywa i owoce raz w tygodniu mają iloraz szans zachorowania na poziomie OR = 0,69; 95% CI 0,12 – 4,13, a dla kobiet spożywających kilka razy w tygodniu OR = 0,75; 95% CI 0,24 – 2,37, w stosunku do respondentek nie spożywających warzyw i owoców w ogóle. Jeżeli respondentki jedzą warzywa i owoce codziennie, ryzyko zachorowania kształtuje się na poziomie OR = 0,95; 95% CI 0,32 – 2,79. Wyniki zamieszczono na rycinie 27.



Rycina 27. OR dla częstości spożywania warzyw i owoców wśród respondentek z rakiem gruczołu piersiowego

Obliczono również iloraz szans zachorowania dla respondentek spożywających warzywa i owoce w poszczególnych przedziałach wagowych: 1 – 100 g, 101 – 200 g, 201 – 300 g, 301 – 400 g, 401 – 500 g oraz powyżej 500 g na dobę. Kobiety spożywające warzywa i

owoce w ilości do 100 g na dobę mają obniżone ryzyko zachorowania. Iloraz szans dla tej grupy wynosi $OR = 0,50$; 95% CI 0,09 – 2,75. Konsumpcja warzyw i owoców w ilości 101 – 200, 301 – 400 g, a także 401 – 500 g na dobę powoduje również zmniejszenie ryzyka zachorowania, a ilorazy szans kształtują się następująco: $OR = 0,70$; 95% CI 0,15 – 3,27, $OR = 0,64$; 95% CI 0,12 – 3,53 oraz $OR = 0,85$; 95% CI 0,17 – 4,17.

Sporadyczne spożywanie chleba pełnoziarnistego powoduje obniżenie ryzyka zachorowania, iloraz szans kształtuje się na poziomie $OR = 0,30$; 95% CI 0,12 – 0,77, w stosunku do kobiet nie spożywających chleba pełnoziarnistego w ogóle.

Kolejnym parametrem poddanym analizie było spożywanie produktów mlecznych. Dla respondentek spożywających jedną sztukę produktu mlecznego na dobę ryzyko zachorowania jest obniżone, a iloraz szans zachorowania kształtuje się na poziomie $OR = 0,58$; 95% CI 0,30 – 1,11, w stosunku do kobiet nie spożywających produktów mlecznych w ogóle, a dla kobiet spożywających dwie sztuki produktu mlecznego na dobę $OR = 0,78$; 95% CI 0,34 – 1,78.

Respondentki spożywające czerwone mięso w ilości do 100 g na dobę mają 3,34 – krotnie zwiększone ryzyko zachorowania $OR = 3,34$; 95% CI 0,43 – 25,97 w stosunku do kobiet nie spożywających czerwonego mięsa w ogóle. Konsumpcja czerwonego mięsa przez respondentki w ilości do 201 – 300 g na dobę powoduje również zwiększenie ryzyka zachorowania, $OR = 3,23$; 95% CI 0,39 – 26,75.

Respondentki stosujące olej rzepakowy mają podwyższony iloraz szans zachorowania, $OR = 1,83$; 95% CI 1,10 – 3,05, natomiast dla respondentek stosujących olej słonecznikowy oraz oliwę z oliwek iloraz szans kształtuje się odpowiednio: $OR = 0,71$; 95% CI 0,43 – 1,17 oraz $OR = 0,83$; 95% CI 0,51 – 1,37.

Konsumpcja produktów rybnych w ilości 101 – 200 g powoduje nieznaczne podwyższenie ryzyka zachorowania. OR kształtuje się na poziomie 1,12; 95% CI 0,67 – 1,88. Dla kobiet spożywających powyżej 300 g produktów rybnych na dobę iloraz szans zachorowania wynosi 2,40; 95% CI 0,83 – 6,91.

Ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego wzrasta 1,4 – krotnie dla respondentek spożywających frytki oraz chipsy kilka razy w tygodniu, w stosunku do kobiet nie spożywających w ogóle. OR dla tej grupy kobiet wynosi 1,44; 95% CI 0,17 – 12,33. Ponadto spożywanie frytek oraz chipsów w ilości powyżej 100 g na dobę powoduje podwyższenie ilorazu szans zachorowania, $OR = 1,74$; 95% CI 0,48 – 6,36.

Spożywanie wysoko przetworzonych dań z paczki powoduje również podwyższenie ryzyka zachorowania. OR dla kobiet spożywających tego rodzaju produktów powyżej 200 g na dobę kształtuje się na poziomie 1,74; 95% CI 0,48 – 6,36.

Kolejnymi parametrami dla których obliczono iloraz szans zachorowania na raka gruczołu piersiowego były: częstość oraz ilość spożywania makaronu, kaszy oraz ryżu.

Kobiety spożywające 1 – 100 g makaronu na dobę mają obniżone ryzyko zachorowania OR = 0,38; 95% CI 0,08 – 1,82, a dla kobiet spożywających 101 – 200 g na dobę makaronu OR = 0,89; 95% CI 0,19 – 4,28, w stosunku do kobiet nie spożywających makaronu w ogóle. Dla kobiet spożywających makaron w ilości powyżej 300 g na dobę iloraz szans zachorowania na raka gruczołu piersiowego kształtuje się na poziomie OR = 0,75; 95% CI 0,09 – 6,39.

Dla kobiet spożywających makaron razowy ryzyko jest również obniżone i kształtuje się na poziomie, OR = 0,90; 0,51 – 1,59. Dla respondentek spożywających makaron biały, chiński (sojowy), z pszenicy durum iloraz szans zachorowania kształtuje się następująco: OR = 0,55; 95% CI 0,55 – 1,40, OR = 0,55; 95% CI 0,13 – 2,37 oraz OR = 1,19; 95% CI 0,69 – 2,06.

Respondentki spożywające kaszę raz w tygodniu mają podwyższone ryzyko zachorowania w stosunku do kobiet nie spożywających kaszy w ogóle, OR = 1,39; 95% CI 0,54 – 3,54. Pozostałe dane liczbowe przedstawiono w tabeli 51.

Tabela 51. OR dla spożywanej kaszy w grupie respondentek z rakiem gruczołu piersiowego

Kasza	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
<i>Rzadko</i>	1,00	0,39 – 2,58
<i>Raz na dwa tygodnie</i>	1,06	0,40 – 2,81
<i>Raz w tygodniu</i>	1,39	0,54 – 3,54
<i>Kilka razy w tygodniu</i>	1,58	0,50 – 5,06

Spożywanie kaszy w ilości do 100 g na dobę powoduje zwiększenie ilorazu szans zachorowania na raka gruczołu piersiowego, OR = 1,24; 95% CI 0,50 – 2,92 w stosunku do kobiet nie spożywającej kaszy w ogóle. Konsumpcja kaszy w ilości 101 – 200 g na dobę powoduje nieznaczne podwyższenie OR, kształtującego się na poziomie 1,04; 95% CI 0,34 – 3,17. Wyniki zamieszczono w tabeli 52.

Tabela 52. OR dla ilości spożywanej kaszy w grupie respondentek z rakiem gruczołu piersiowego

Kasza (g)	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
<i>1 – 100</i>	1,21	0,50 – 2,92
<i>101 – 200</i>	1,04	0,34 – 3,17
<i>≥ 200</i>	0,68	0,08 – 6,10

Dla respondentek spożywających ryż Basmati oraz ryż aromatyczny iloraz szans zachorowania na raka gruczołu piersiowego jest nieco podwyższony i wynosi odpowiednio: OR = 1,04; 95% CI 0,50 – 2,18 oraz OR = 1,02; 95% CI 0,23 – 4,54. Konsumpcja ryżu pełnoziarnistego powoduje obniżenie ryzyka, a iloraz szans kształtuje się na poziomie 0,92; 95% CI 0,57 – 1,47.

Ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego wzrasta 1,16 – krotnie dla respondentek spożywających kaszę gryczaną oraz 1,48 – krotnie dla kobiet spożywających kaszę jęczmienną.

Parametrami dla których podjęto próbę obliczenia ilorazu szans zachorowania na raka gruczołu piersiowego była aktywność fizyczna związana z pracami domowymi, aktywność sportowa, odpoczynek bierny oraz wysiłek w pracy zawodowej. Przyjęto następujące kategorie aktywności: niska (poniżej 600 MET), umiarkowana (600 – 1500 MET) oraz wysoka (powyżej 1500 MET).

Respondentki deklarujące aktywność sportową pomiędzy 600 a 1500 MET na dobę mają 1,29 – krotnie podwyższone ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego, OR = 1,29; 95% CI 0,68 – 2,44, natomiast podejmowanie aktywności sportowej powyżej 1500 MET na dobę powoduje wzrost ryzyka zachorowania 1,72 – krotnie, OR = 1,72; 95% CI 0,99 – 2,98 w stosunku do kobiet podejmujących niską aktywność fizyczną.

Umiarkowana aktywność fizyczna podejmowana w trakcie wykonywanych prac domowych obniża ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego. Iloraz szans kształtuje się następująco: OR= 0,52; 95% CI 0,06 – 4,53 w stosunku do wysiłku o niskim natężeniu.

Respondentki podejmujące odpoczynek bierny 600 – 1500 MET na dobę mają podwyższone ryzyko zachorowania. Iloraz szans zachorowania wynosi OR = 1,51; 95% CI 0,81 – 2,81, natomiast u respondentek powyżej 1500 MET iloraz szans wyniósł OR = 1,33; 95% CI 0,65 – 2,72.

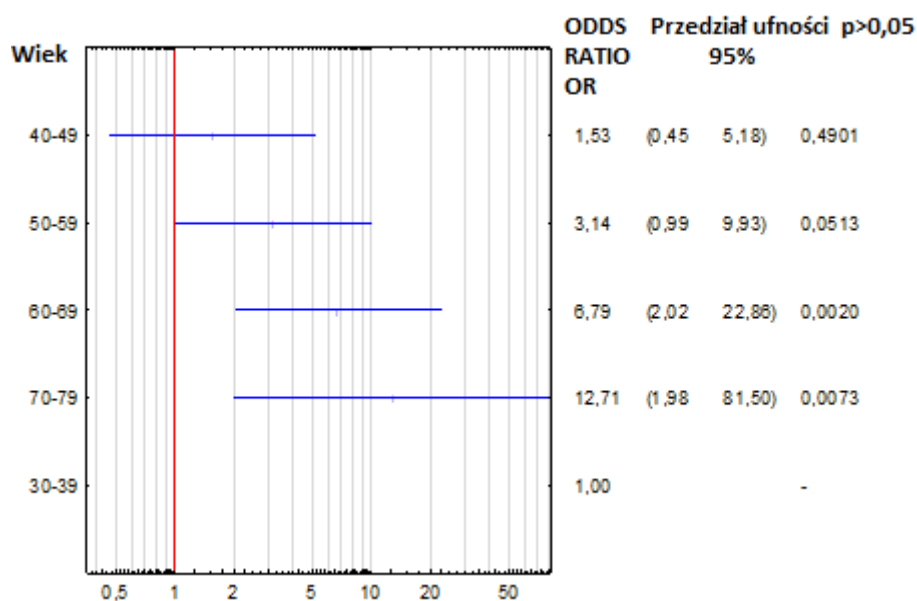
Przeanalizowano również wpływ wysiłku fizycznego związanego z pracą zawodową na wzrost ilorazu szans. W obliczeniach tych przyjęto następujące przedziały czasowe: do 10 godzin wysiłku fizycznego na tydzień, 20 – 30 godzin oraz powyżej 30 godzin.

Kobiety podejmujące 11 – 20 godzin wysiłku fizycznego związanego z pracą zawodową na tydzień mają iloraz szans zachorowania na poziomie OR = 0,58; 95% CI 0,32 – 1,07, dla kobiet podejmujących 20 – 30 godzin wysiłku fizycznego OR = 0,58; 95% CI 0,32– 1,04 w stosunku do kobiet pracujących poniżej 10 godzin tygodniowo. Respondentki podejmujące wysiłek fizyczny powyżej 30 godzin tygodniowo mają iloraz szans zachorowania równy OR = 0,35; 95% CI 0,08 – 1,49.

5.4. ILORAZ SZANS (OR) ZACHOROWANIA NA RAKA SZYJKI MACICY DLA WYBRANYCH PARAMETRÓW, OBLICZANY Z 95% PRZEDZIAŁEM UFNOŚCI MIESZCZĄCYM SIĘ W WYZNACZONYM ZAKRESIE (95% CI)

Analizie poddano wybrane elementy stylu życia, które mają wpływ na zwiększenie lub zmniejszenie ryzyka zachorowania na raka szyjki macicy i obliczono iloraz szans zachorowania.

Pierwszym parametrem był wiek. Obliczono iloraz szans zachorowania dla respondentek z rakiem szyjki macicy dla poszczególnych przedziałów wiekowych: 30 – 39 lat, 40 – 49 lat, 50 – 59 lat, 60 – 69 lat oraz 70 – 79 lat. Uzyskano następujące wyniki: OR dla grupy respondentek w przedziale wiekowym 40 – 49 lat kształtuje się na poziomie 1,53; 95% CI 0,45 – 5,18, dla kobiet 50 – 59 lat 3,14; 95% CI 0,99 – 9,93, a dla respondentek w wieku 60 – 69 lat OR = 6,79; 95% CI 2,02 – 22,86. Kobiety w przedziale wiekowym 70 – 79 lat mają 12,79 – krotnie zwiększone ryzyko zachorowania na raka szyjki macicy, OR = 12,71; 95% CI 1,98 – 81,50. Wyniki zamieszczono na rycinie 28.



Rycina 28. OR dla wieku respondentek z rakiem szyjki macicy

Iloraz szans zachorowania dla respondentek z wykształceniem średnim wynosi OR = 0,16; 95% CI 0,07 – 0,36, natomiast OR dla kobiet z wykształceniem wyższym kształtował się na poziomie 0,08; 95% CI 0,02 – 0,28 w stosunku do kobiet, które edukację ukończyły na wykształceniu zawodowym. Wyniki przedstawiono w tabeli 53.

Tabela 53. OR dla wykształcenia w grupie respondentek z rakiem szyjki macicy

Wykształcenie	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
<i>Średnie</i>	0,16	0,07 – 0,36
<i>Wyższe</i>	0,08	0,02 – 0,28

Kobiety mieszkające w miejscowościach od 10 – 50 tysięcy mieszkańców oraz od 50 – 100 tysięcy mieszkańców mają podwyższony iloraz szans zachorowania na raka szyjki macicy. Ryzyko zachorowania kształtuje się odpowiednio dla pierwszej grupy kobiet OR = 1,15; 95% CI 0,46 – 2,87, dla drugiej OR = 1,53; 95% CI 0,61 – 3,86 w stosunku do kobiet z miast do 10 tysięcy mieszkańców. Wyniki zamieszczono w tabeli 54.

Tabela 54. OR dla miejsca zamieszkania w grupie respondentek z rakiem szyjki macicy

Miejsce zamieszkania	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
<i>10 – 50 tysięcy</i>	1,15	0,46 – 2,87
<i>50 – 100 tysięcy</i>	1,53	0,61 – 3,86
<i>Powyżej 500 tysięcy</i>	0,96	0,37 – 2,48

Przeanalizowano także wpływ BMI na wzrost bądź spadek ilorazu szans. Respondentki, których wartość BMI znajduje się w przedziale 25 – 29,9 mają ryzyko zachorowania na poziomie OR = 1,09; 95% CI 0,50 – 2,37, natomiast kobiety otyłe, z BMI powyżej 30 mają 1,71 – krotnie podwyższone ryzyko, OR = 1,71; 95% CI 0,69 – 4,24 w stosunku do kobiet z BMI 18,9 – 24,9. Wyniki zamieszczono w tabeli 55.

Tabela 55. OR dla BMI w grupie respondentek z rakiem szyjki macicy

BMI	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
<i>25 – 29,9</i>	1,09	0,50 – 2,37
<i>≥ 35</i>	1,71	0,69 – 4,24

Kobiety spożywających rzadko chleb pełnoziarnisty mają iloraz szans zachorowania na poziomie OR = 0,26; 95% CI 0,07 – 0,96, a dla respondentek spożywających raz w tygodniu OR = 0,29; 95% CI 0,07 – 1,21, w stosunku do kobiet nie spożywających w ogóle.

Kolejnymi parametrami, dla których obliczono iloraz szans zachorowania na raka szyjki macicy były: długość spożywania kawy, liczba wypalanych papierosów oraz spożywanie alkoholu.

Dla kobiet, które spożywają alkohol w ilości do 100 ml na dobę iloraz szans kształtuje się na poziomie OR = 0,18, 95% CI 0,06 – 0,53, a dla kobiet spożywających 101 – 200 ml na dobę OR = 0,28, 95% CI 0,09 – 0,81.

Respondentki palące od 1 do 10 papierosów na dobę mają ryzyko zachorowania podwyższone, OR = 1,87; 95% CI 0,76 – 4,56, a dla kobiet palących powyżej 10 sztuk papierosów, OR = 5,28; 95% CI 2,26 – 12,36 w stosunku do kobiet pozbawionych nałogu.

Palenie papierosów przez okres od 1 do 20 lat powoduje 3,32 – krotnie podwyższenie ryzyka zachorowania, OR = 3,32; 95% CI 1,49 – 7,40, natomiast powyżej 20 lat OR = 2,61; 95% CI 1,01 – 6,80 w stosunku do kobiet nie palących w ogóle. Wyniki przedstawiono w tabeli 56.

Tabela 56. OR dla papierosów w grupie respondentek z rakiem szyjki macicy

Papierosy	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
1 – 20 lat	3,32	1,49 – 7,40
>20 lat	2,61	1,01 – 6,80

Kolejnym badanym parametrem była częstość spożywanych warzyw i owoców. Dla respondentek spożywających codziennie warzywa i owoce OR kształtuje się na poziomie 0,84; 95% CI 0,10 – 7,12.

Spożywanie czerwonego mięsa w ilości do 100 g na dobę powoduje ponad 3 – krotny wzrost ryzyka zachorowania na raka szyjki macicy, OR = 3,34; 95% CI 0,43 – 25,97, w stosunku do kobiet nie spożywających czerwonego mięsa w ogóle. Dla kobiet spożywających czerwone mięso w ilości 101 – 200 g oraz 201 – 300 g iloraz szans zachorowania wynosi 2,25; 95% CI 0,30 – 17,19 oraz 3,23; 95% CI 0,39 – 26,75.

Dla grupy kobiet spożywających cebulę oraz czosnek raz w tygodniu ryzyko kształtuje się na poziomie OR = 0,81; 95% CI 0,25 – 2,62, natomiast dla kobiet deklarujących spożywanie czosnku oraz cebuli codziennie iloraz szans wynosi OR = 0,45; 95% CI 0,11 – 1,85, w stosunku do respondentek nie spożywających w ogóle.

Kolejnymi analizowanymi parametrami dla których obliczono iloraz szans zachorowania na raka szyjki macicy był rodzaj tłuszczu. Respondentki stosujące olej słonecznikowy mają podwyższony iloraz szans zachorowania, OR = 1,71; 95% CI 0,87 – 3,38, a dla kobiet stosujących oliwę z oliwek oraz masło iloraz szans kształtuje się odpowiednio: OR = 0,28; 95% CI 0,11 – 0,73 oraz OR = 0,34; 95% CI 0,14 – 10,82.

Kobiety gotujące potrawy w wodzie mają iloraz szans zachorowania na raka szyjki macicy równy OR = 0,99; 95% CI 0,44 – 2,24, natomiast dla kobiet gotujących na parze OR = 0,68; 95% CI 0,32 – 1,49.

Dla respondentek konsumujących jedną sztukę produktu mlecznego na dobę ryzyko zachorowania jest obniżone, a iloraz szans zachorowania kształtuje się na poziomie $OR = 0,55$; 95% CI 0,22 – 1,40, a dla kobiet spożywających dwie sztuki produktu mlecznego na dobę $OR = 0,65$; 95% CI 0,19 – 2,23, w stosunku do kobiet nie spożywających produktów mlecznych w ogóle.

Wśród respondentek spożywanie produktów rybnych raz na dwa tygodnie powoduje zwiększenie ryzyka zachorowania, $OR = 1,37$; 95% CI 0,53 – 3,58, a dla respondentek spożywających raz w tygodniu $OR = 1,21$; 95% CI 0,37 – 3,97, w stosunku do kobiet nie spożywających produktów rybnych w ogóle.

Ryzyko zachorowania na raka szyjki macicy wzrasta ponad 2 – krotnie dla kobiet spożywający wysoko przetworzone dania kilka razy w tygodniu, w stosunku do kobiet spożywających w ogóle. OR dla tej grupy kobiet wynosi 2,33; 95% CI 0,28 – 19,34.

Parametrami dla których również obliczono iloraz szans zachorowania na raka szyjki macicy były: częstość oraz ilość spożywania makaronu, kaszy oraz ryżu.

Dla kobiet spożywających kaszę raz na dwa tygodnie iloraz szans kształtował się na poziomie $OR = 0,35$; 95% CI 0,10 – 1,25, a dla kobiet spożywających kaszę raz w tygodniu $OR = 0,76$; 95% CI 0,26 – 2,25.

Spożywanie kaszy w ilości 1 – 100 g na dobę powoduje zmniejszenie ryzyka zachorowania, $OR = 0,55$; 95% CI 0,20 – 1,51 w stosunku do kobiet nie spożywających kaszy w ogóle. Respondentki konsumujące powyżej 100 g kaszy na dobę mają iloraz szans równy $OR = 0,66$; 95% CI 0,18 – 2,38.

Dla respondentek konsumujących kaszę gryczaną ryzyko zachorowania zmniejsza się w stosunku do kobiet nie spożywających tego rodzaju kaszy w ogóle. OR dla tej grupy kobiet wynosi 0,81; 95% CI 0,41 – 1,63.

Spożywanie makaronu białego zwiększa 3 – krotnie ryzyko zachorowania na raka szyjki macicy. OR dla tej grupy respondentek kształtuje się na poziomie 3,11; 95% CI 0,94 – 10,32. Dla respondentek spożywających makaron razowy oraz z pszenicy durum wskaźnik OR kształtował się następująco: 0,42; 95% CI 0,15 – 1,21, $OR = 0,48$; 95% CI 0,17 – 1,39.

Rzadkie spożywanie ryżu powoduje zmniejszenie ryzyka zachorowania. Iloraz szans kształtuje się na poziomie $OR = 0,15$; 95% CI 0,02 – 0,98, a dla kobiet spożywających kilka razy w tygodniu $OR = 0,20$; 95% CI 0,03 – 1,22, w stosunku do kobiet nie spożywających ryżu wcale. Wyniki przedstawiono w tabeli 57.

Tabela 57. OR dla częstotliwości spożywanego ryżu w grupie respondentek z rakiem szyjki macicy

Ryż	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
<i>Rzadko</i>	0,15	0,02 – 0,98
<i>Raz na dwa tygodnie</i>	0,16	0,03 – 0,87
<i>Raz w tygodniu</i>	0,20	0,04 – 1,05
<i>Kilka razy w tygodniu</i>	0,20	0,03 – 1,22

Kobiety spożywające ryż w ilości do 100 g mają iloraz szans równy OR = 0,16; 95% CI 0,03 – 0,83, a w ilości 101 – 200 g na dobę OR kształtuje się na poziomie 0,28; 95% CI 0,05 – 1,58. Wyniki zamieszczono w tabeli 58.

Tabela 58. OR dla spożywanego ryżu w grupie respondentek z rakiem szyjki macicy

Ryż	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
<i>1 – 100</i>	0,16	0,03 – 0,83
<i>101 – 200</i>	0,28	0,05 – 1,58
<i>>200</i>	0,18	0,01 – 2,36

Badano również wpływ aktywności fizycznej związanej z pracami domowymi, aktywnością sportową, odpoczynkiem biernym oraz wysiłkiem w pracy zawodowej na wzrost lub spadek ilorazu szans. Przyjęto następujące kategorie aktywności: niska (poniżej 600 MET), umiarkowana (600 – 1500 MET) oraz wysoka (powyżej 1500 MET).

Respondentki deklarujące aktywność sportową pomiędzy 600 a 1500 MET na dobę mają obniżone ryzyko zachorowania na raka szyjki macicy, OR = 0,52; 95% CI 0,19 – 1,46, natomiast podejmowanie aktywności sportowej powyżej 1500 MET na dobę powoduje nieznaczny wzrost ryzyka zachorowania, OR = 1,04; 95% CI 0,50 – 2,17, w stosunku do kobiet podejmujących niską aktywność fizyczną.

Wysoka aktywność fizyczna podejmowana podczas wykonywanych prac domowych obniża ryzyko zachorowania na raka szyjki macicy. Iloraz szans jest równy OR= 0,49; 95% CI 0,21 – 1,17, w stosunku do wysiłku o średnim natężeniu.

Respondentki podejmujące odpoczynek bierny 600 – 1500 MET na dobę mają podwyższone ryzyko zachorowania. Iloraz szans zachorowania wynosi OR = 1,74; 95% CI 0,69 – 4,39, natomiast u respondentek powyżej 1500 MET iloraz szans wyniósł OR = 1,12; 95% CI 0,37 – 3,42. Wyniki zamieszczono w tabeli 59.

Tabela 59. OR dla podejmowanej aktywności domowej w grupie respondentek z rakiem szyjki macicy

Aktywność domowa	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
600 – 1500 MET	1,74	0,69 – 4,39
≥ 1500 MET	1,12	0,37 – 3,42

Przeanalizowano również wpływ wysiłku fizycznego związanego z pracą zawodową na wzrost lub spadek ilorazu szans. W obliczeniach tych zastosowano następujące przedziały czasowe: do 10 godzin wysiłku fizycznego na tydzień, 20 – 30 godzin oraz powyżej 30 godzin.

Kobiety podejmujące 11 – 20 godzin wysiłku fizycznego na tydzień mają iloraz szans zachorowania na poziomie OR = 0,38; 95% CI 0,14 – 1,04, dla kobiet podejmujących 20 – 30 godzin wysiłku fizycznego OR = 0,22; 95% CI 0,06 – 0,74 w stosunku do kobiet pracujących poniżej 10 godzin tygodniowo. Respondentki podejmujące wysiłek fizyczny powyżej 30 godzin tygodniowo mają ponad 2 – krotny wzrost ryzyka zachorowania na raka szyjki macicy, OR = 2,13; 95% CI 0,80 – 5,62.

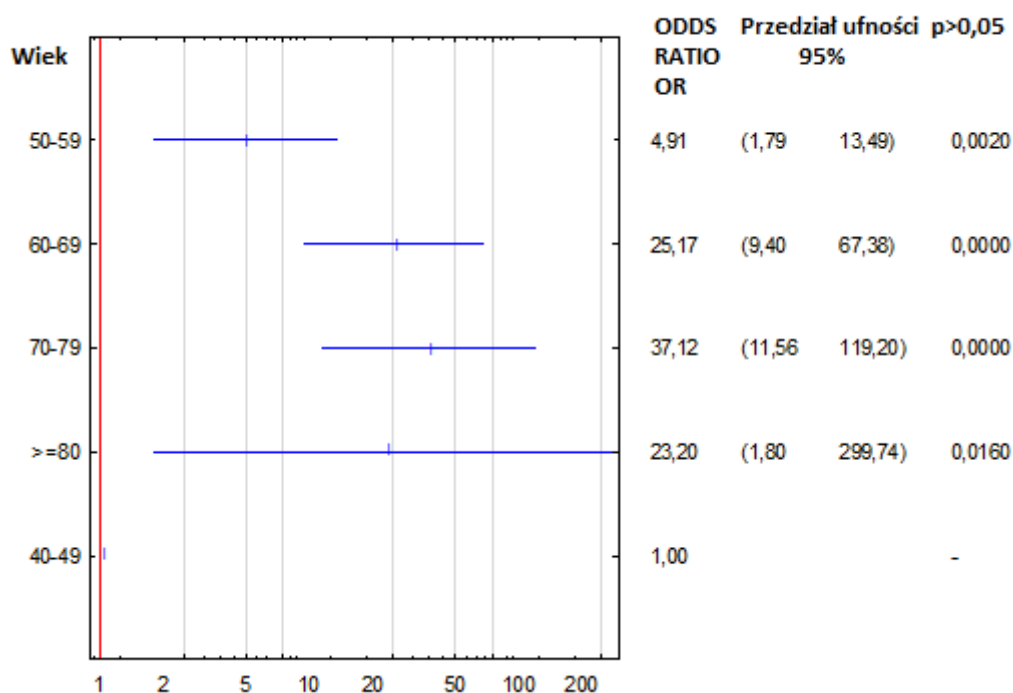
Rozpatrując średnią ilość godzin na tydzień w ciągu życia przyjęto następujące kryteria czasowe: poniżej 20 godzin wysiłku fizycznego związanego z pracą zawodową, 21 – 40 godzin, 41 – 60 godzin, 61 – 80 godzin, 81 – 100 godzin oraz powyżej 100 godzin na tydzień.

Respondentki podejmujące wysiłek fizyczny związany z pracą zawodową przez 21 – 40 godzin na tydzień w ciągu życia, mają iloraz szans zachorowania równy OR = 0,50; 95% CI 0,18 – 1,34, natomiast podejmowanie wysiłku w ilości 41 – 60 godzin OR = 0,13, 95% CI 0,02 – 0,98. Kobiety podejmujące 81 – 100 godzin wysiłku na tydzień w ciągu życia mają 1,39 – krotne podwyższone ryzyko zachorowania na raka szyjki macicy, OR = 1,39; 95% CI 0,39 – 4,95, natomiast powyżej 100 godzin na tydzień OR kształtuje się na poziomie 1,5; 95% CI 0,42 – 5,35.

5.5. ILORAZ SZANS (OR) ZACHOROWANIA NA RAKA BŁONY ŚLIZOWEJ TRZONU MACICY DLA WYBRANYCH PARAMETRÓW, OBLICZANY Z 95% PRZEDZIAŁEM UFNOŚCI MIESZCZĄCYM SIĘ W WYZNACZONYM ZAKRESIE (95% CI)

Analizowano jakie elementy stylu życia mają wpływ na zwiększenie lub zmniejszenie ryzyka zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy i obliczono iloraz szans zachorowania.

Parametrem poddanym analizie był wiek. Obliczono iloraz szans zachorowania dla respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy dla poszczególnych przedziałów wiekowych: 40 – 49 lat, 50 – 59 lat, 60 – 69 lat oraz 70 – 79 lat oraz powyżej 80. roku życia. Uzyskano następujące wyniki: OR dla grupy respondentek w przedziale wiekowym 50 – 59 lat kształtuje się na poziomie 4,91; 95% CI 1,79 – 13,49, dla kobiet 60 – 69 lat 25,17; 95% CI 9,40 – 67,38 a dla respondentek w wieku 70 – 79 lat OR = 37,12; 95% CI 11,56 – 119,20. Wśród ostatniej grupy wiekowej OR = 23,20; 95% CI 1,80 – 299,74. Wyniki zamieszczono na rycinie 29.

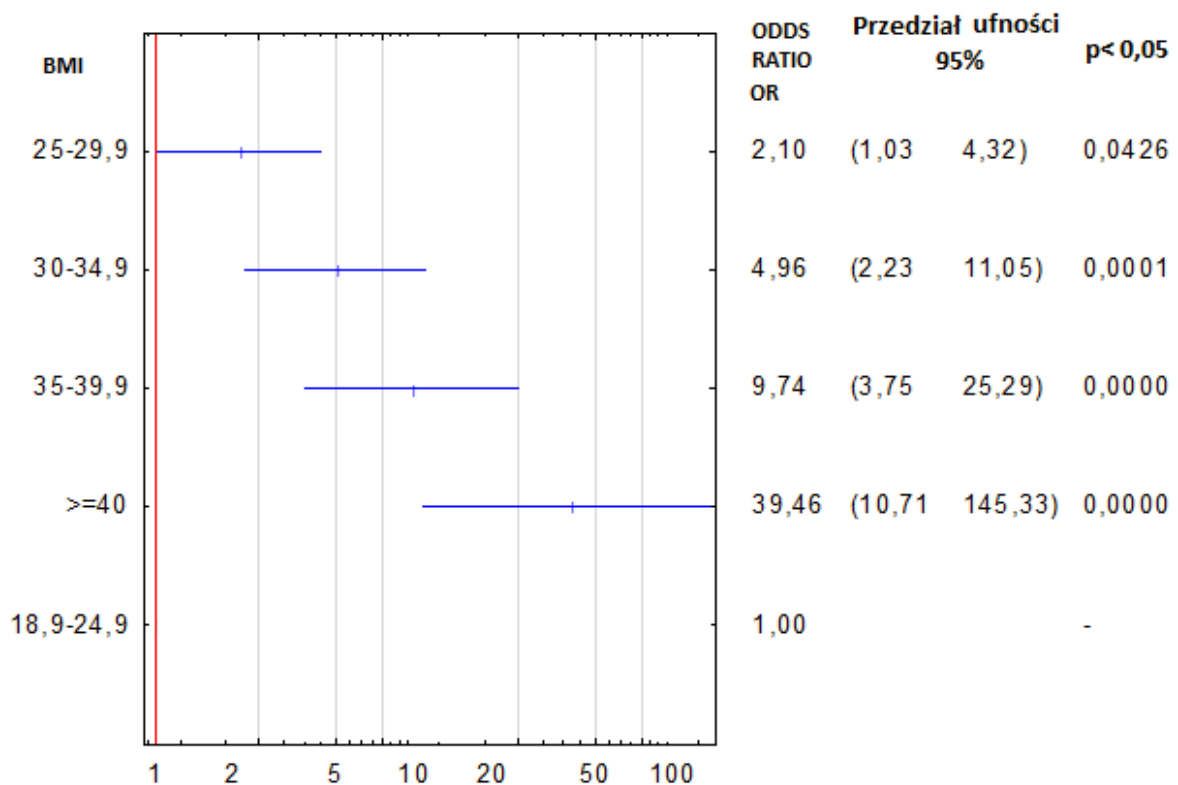


Rycina 29. OR dla wieku respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy

Kobiety posiadające wykształcenie wyższe oraz średnie mają zmniejszone ryzyko zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy. Iloraz szans zachorowania dla grupy respondentek z wykształceniem wyższym kształtował się na poziomie OR = 0,43; 95% CI

0,25 – 0,76, a dla kobiet z wykształceniem średnim OR = 0,28; 95% CI 0,13 – 0,60 w stosunku do kobiet, które edukację ukończyły na wykształceniu zawodowym.

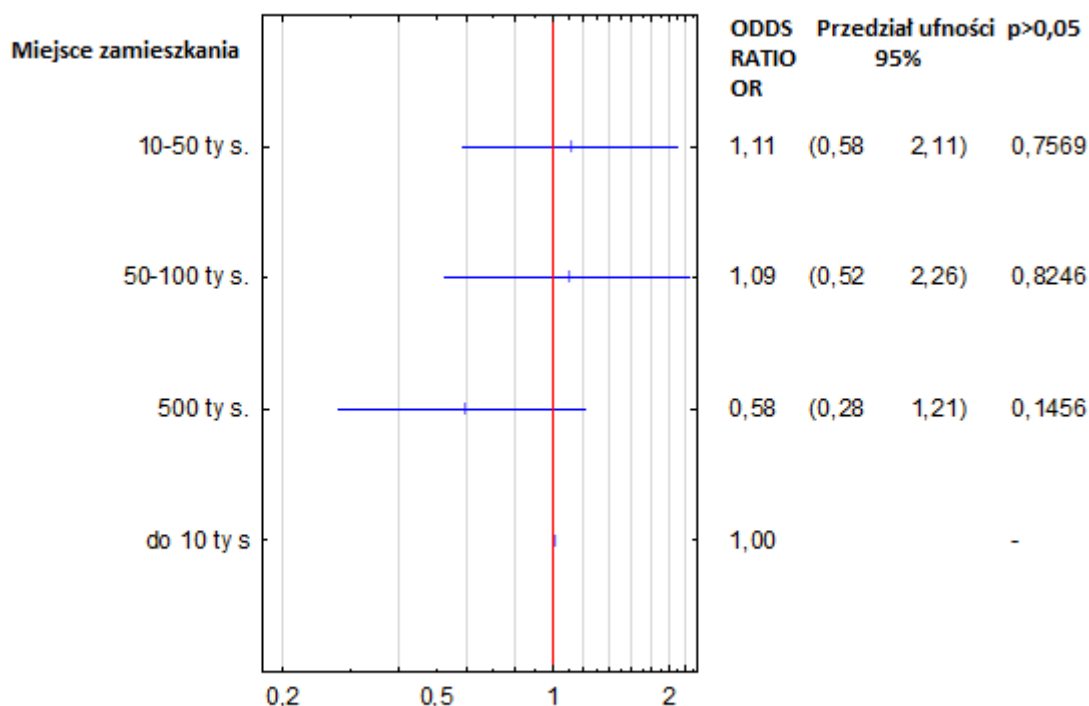
Kolejnym parametrem była wartość BMI. Respondentki, których wartość BMI znajduje się w przedziale 25 – 29,9 mają ryzyko zachorowania na poziomie OR = 2,1; 95% CI 1,03 – 4,32. Kobiety otyłe, z BMI 30 – 34,9 mają ryzyko prawie 5 – krotnie podwyższone OR = 4,96; natomiast dla respondentek z BMI 35 – 39,9 OR = 9,74; 95% CI 3,75 – 25,29. Kobiety z BMI \geq 40 mają prawie 40 – krotnie wyższe ryzyko zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy, OR = 39,46; 95% CI 10,71 – 145,33. Wyniki zamieszczono na rycinie 30.



Rycina 30. OR dla BMI respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy

Przeanalizowano także wpływ miejsca zamieszkania na wzrost bądź spadek ilorazu szans. Kobiety mieszkające w miejscowościach od 10. do 50. tysięcy mieszkańców oraz w miejscowościach od 50 – 100 tysięcy mieszkańców mają nieco podwyższone ryzyko zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy. Iloraz szans zachorowania kształtuje się odpowiednio OR = 1,11; 95% CI 0,58 – 2,11 oraz OR = 1,09; 95% CI 0,52 – 2,26.

Respondentki z dużych aglomeracji miejskich powyżej 500 tysięcy mieszkańców mają obniżone ryzyko zachorowania OR = 0,58; 95% CI 0,28 – 1,21 Wyniki zamieszczono na rycinie 31.



Rycina 31. OR dla miejsca zamieszkania respondentek z błony śluzowej trzonu macicy

Kobiety spożywające rzadko chleb pełnoziarnisty mają zmniejszone ryzyko zachorowania, iloraz szans kształtuje się na poziomie OR = 0,48; 95% CI 0,18 – 1,29. Dla respondentek spożywających chleb pełnoziarnisty kilka razy w tygodniu oraz codziennie iloraz szans zachorowania kształtuje się odpowiednio: 0,59; 95% CI 0,14 – 2,47 oraz 0,64; 95% CI 0,28 – 1,47, w stosunku do kobiet nie spożywających chleba pełnoziarnistego w ogóle.

Wśród respondentek spożywanie produktów rybnych raz na dwa tygodnie powoduje zwiększenie ryzyka zachorowania, OR = 1,17; 95% CI 0,52 – 2,63, natomiast dla konsumpcji kilka razy w tygodniu OR = 1,47; 95% CI 0,60 – 3,63, w stosunku do kobiet nie spożywających produktów rybnych w ogóle.

Przeanalizowano również wpływ spożywania czerwonego mięsa na obniżenie lub podwyższenie ryzyka zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy. Dla respondentek spożywających 101 – 200 g czerwonego mięsa na dobę ryzyko zachorowania jest

podwyższone, a iloraz szans zachorowania kształtuje się na poziomie $OR = 2,16$; 95% CI 1,09 – 4,28, w stosunku do kobiet spożywających do 100 g na dobę.

Dla respondentek spożywanie produktów mlecznych w ilości jednej sztuki na dobę powoduje zmniejszenie ryzyka zachorowania, $OR = 0,87$; 95% CI 0,42 – 1,80, a dla spożywania dwóch sztuk produktu mlecznego na dobę $OR = 0,25$; 95% CI 0,07 – 0,97, w stosunku do kobiet nie spożywających w ogóle.

Spożywanie cebuli oraz czosnku zmniejsza ryzyko zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy. Kobiety spożywające cebulę oraz czosnek rzadko, mają zmniejszone ryzyko zachorowania, iloraz szans kształtuje się na poziomie $OR = 0,50$; 95% CI 0,21 – 1,16. Konsumpcja kilka razy w tygodniu również powoduje obniżenie ryzyka, $OR = 0,73$; 95% CI 0,36 – 1,48, w stosunku do kobiet nie spożywających w ogóle.

Respondentki spożywające kaszę perłową mają obniżone ryzyko zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy. OR dla tej grupy respondentek kształtuje się na poziomie 0,52; 95% CI 0,16 – 1,73.

Dla grupy kobiet spożywających makaron raz w tygodniu ryzyko kształtuje się na poziomie $OR = 1,16$; 95% CI 0,14 – 9,53, natomiast dla kobiet deklarujących spożywanie makaronu kilka razy w tygodniu $OR = 1,27$; 95% CI 0,15 – 10,99. Respondentki spożywające makaron codziennie mają 4 – krotnie zwiększone ryzyko zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy, $OR = 4,00$; 95% CI 0,17 – 95,76 w stosunku do respondentek nie spożywających w ogóle.

Kobiety spożywające makaron biały mają ponad 2 – krotnie podwyższone ryzyko zachorowania na raka. OR dla tej grupy kobiet kształtuje się na poziomie 2,14; 95% CI 0,99 – 4,61 natomiast dla kobiet spożywających makaron razowy, sojowy oraz z pszenicy durum OR kształtował się następująco: 0,41; 95% CI 0,18 – 0,93, $OR = 0,32$; 95% CI 0,04 – 2,45, $OR = 0,74$; 95% CI 0,37 – 1,46.

Kobiety spożywające ryż w ilości 101 – 200 g mają iloraz szans zachorowania na raka równy $OR = 0,18$; 95% CI 0,03 – 1,22 natomiast przy konsumpcji 201 – 300 g $OR = 0,25$; 95% CI 0,02 – 3,34.

Wśród respondentek spożywających ryż raz na dwa tygodnie iloraz szans kształtuje się na poziomie $OR = 0,29$; 95% CI 0,05 – 1,59. Spożywanie ryżu raz w tygodniu oraz kilka razy w tygodniu powoduje zmniejszenie ryzyka zachorowania odpowiednio $OR = 0,48$; 95% CI 0,09 – 2,47 oraz $OR = 0,44$; 95% CI 0,08 – 2,54 w stosunku do kobiet nie spożywających ryżu w ogóle.

Kobiety, spożywające ryż Basmati mają również obniżone ryzyko zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy. OR dla tej grupy kobiet kształtował się na poziomie 0,57; 95% CI 0,20 – 1,64, a dla kobiet spożywających ryż dziki OR jest równy 0,79; 95% CI 0,27 – 2,30.

Kolejnym parametrem dla którego obliczono iloraz szans zachorowania jest liczba wypalanych papierosów, konsumpcja alkoholu oraz kawy.

Dla respondentek, które palą papierosy przez okres od 1 – 10 lat iloraz szans zachorowania jest równy OR= 0,35; 95% CI 0,12 – 0,99, w stosunku do kobiet, które nie paliły wcale. Natomiast iloraz szans wynosi 0,90; 95% CI 0,34 – 2,39 dla kobiet, które palą powyżej 10 lat. Wyniki zamieszczono w tabeli 60.

Tabela 60. OR dla liczby wypalanych papierosów w grupie respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy

Papierosy	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
≥ 10 sztuk	0,35	0,12 – 0,99
>10 sztuk	0,90	0,34 – 2,39

Dla kobiet spożywających do 100 ml alkoholu na dobę iloraz szans kształtował się na poziomie OR = 0,08; 95% CI 0,03 – 0,22, a dla respondentek spożywających alkohol w ilości 101 – 300 ml na dobę OR = 0,32; 95% CI 0,16 – 0,64. Spożywanie alkohol w ilości powyżej 400 ml na dobę również powoduje zmniejszenie ryzyka zachorowania OR = 0,17; 95% CI 0,06 – 0,50. Wyniki przedstawiono w tabeli 61.

Tabela 61. OR dla ilości spożywanego alkoholu w grupie respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy

Alkohol (ml)	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
1 – 100	0,08	0,03 – 0,22
101 – 300	0,32	0,16 – 0,64
>400	0,17	0,06 – 0,50

Nie bez znaczenia na wzrost bądź spadek ilorazu szans zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy jest również konsumpcja warzyw i owoców. Dla grupy kobiet spożywających warzywa i owoce raz w tygodniu ryzyko kształtuje się na poziomie OR = 0,94; 95% CI 0,12 – 7,52, a dla chorych deklarujących spożywanie warzyw i owoców kilka razy w tygodniu OR = 0,85; 95% CI 0,18 – 4,09 w stosunku do respondentek spożywających rzadko.

Parametrami dla których podjęto próbę obliczenia ilorazu szans zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy była aktywność fizyczna ukierunkowana na prace domowe, aktywność sportową, odpoczynek bierny oraz wysiłek w pracy zawodowej. Przyjęto

następujące kategorie aktywności: niska (poniżej 600 MET), umiarkowana (600 – 1500 MET) oraz wysoka (powyżej 1500 MET).

Respondentki deklarujące aktywność sportową pomiędzy 600 a 1500 MET mają podwyższone ryzyko zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy, OR = 1,16; 95% CI 0,58 – 2,33, natomiast podejmowanie aktywności sportowej powyżej 1500 MET powoduje wzrost ryzyka zachorowania 1,73 – krotnie, OR = 1,73; 95% CI 0,95 – 3,15 w stosunku do kobiet podejmujących niską aktywność fizyczną poniżej 600 MET.

Umiarkowana oraz wysoka aktywność fizyczna podejmowana w trakcie wykonywanych prac domowych obniża ryzyko zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy, a iloraz szans kształtuje się następująco: dla grupy o umiarkowanej aktywności fizycznej OR= 0,25; 95% CI 0,04 – 1,65 oraz dla grupy o wysokiej aktywności OR = 0,28; 95% CI 0,05 – 1,57, w stosunku wysiłku o niskim natężeniu wysiłku fizycznego.

Respondentki podejmujące odpoczynek bierny w przedziale 600 – 1500 MET na dobę mają podwyższone ryzyko zachorowania, a iloraz szans wynosi OR = 1,62; 95% CI 0,78 – 3,38, w stosunku do respondentek z niską aktywnością fizyczną (poniżej 600 MET).

Zbadano również wpływ wysiłku fizycznego związanego z pracą zawodową na wzrost lub spadek ilorazu szans. W obliczeniach tych przyjęto następujące przedziały czasowe: do 10 godzin wysiłku fizycznego na tydzień, 11 – 20 godzin, 20 – 30 godzin oraz powyżej 30 godzin.

Kobiety podejmujące 11 – 20 godzin wysiłku fizycznego związanego z pracą zawodową na tydzień mają iloraz szans zachorowania na poziomie OR = 0,31; 95% CI 0,12 – 0,81, dla kobiet podejmujących 20 – 30 godzin wysiłku fizycznego OR = 0,80; 95% CI 0,45 – 1,43 w stosunku do kobiet pracujących poniżej 10 godzin tygodniowo. Respondentki podejmujące wysiłek fizyczny powyżej 30 godzin tygodniowo mają 1,6 – krotnie podwyższony iloraz szans zachorowania równy OR = 1,65; 95% CI 0,72 – 3,79. Wyniki zamieszczono w tabeli 62.

Tabela 62. OR dla wysiłku fizycznego związanego z pracą zawodową wśród respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy

Wysiłek fizyczny	Odds Ratio OR	Przedział ufności 95%
<i>11 – 20 godzin</i>	<i>0,31</i>	<i>0,12 – 0,81</i>
<i>20 – 30 godzin</i>	<i>0,80</i>	<i>0,45 – 1,43</i>
<i>>30 godzin</i>	<i>1,65</i>	<i>0,72 – 3,79</i>

6. DYSKUSJA

Na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci, liczne badania skupiały się nad określeniem wpływu czynników środowiskowych oraz genetycznych na zachorowalność na nowotwory złośliwe narządu rodowego u kobiet.

Zgodnie z aktualnym stanem wiedzy za powstawanie 80 – 90% nowotworów złośliwych odpowiedzialne są zewnętrzne czynniki środowiskowe tzw. karcynogeny. Styl życia, m.in. palenie tytoniu, konsumpcja alkoholu, sposób odżywiania, a także zachowania związane z prokreacją mają istotne znaczenie dla rozwoju nowotworów złośliwych [7].

Czynnikiem ryzyka zachorowania na nowotwory gruczołu piersiowego jest niewątpliwie wiek. Najliczniejszą grupę stanowią zachorowania między 50. a 69. rokiem życia, a więc w grupie, do której adresowane są badania przesiewowe Populacyjnego Programu Wczesnego Wykrywania Raka Piersi. W 2010 roku, 55% nowotworów złośliwych gruczołu piersiowego diagnozowanych było u kobiet właśnie z tej grupy wiekowej. W moich badaniach średnia wieku kobiet ze zmianami złośliwymi gruczołu piersiowego wyniosła 52,5 roku, a iloraz szans zachorowania na raka piersi dla pacjentek w przedziale wiekowym 50 – 59 oraz 60 – 69 roku życia kształtuje się na poziomie $OR = 1,82$; 95% CI 0,94 – 3,54 oraz $OR = 3,23$; 95% CI 1,52 – 6,87.

Na przestrzeni ostatnich 11 lat zaobserwowano również wzrost zachorowań wśród młodszych grup wiekowych. Dla kobiet 20 – 29 lat liczba nowych rozpoznań zwiększyła się z 2 do 9 przypadków (odpowiednio 0,2% do 0,6%), a w grupie 30 – 39 lat z 47 do 85 przypadków (odpowiednio 4,1% do 5,7%) [3]. Prawdopodobnie wzrost ten związany jest z większą liczbą wykrywanych zmian w niższych stopniach zaawansowania, które bez wprowadzenia badań profilaktycznych pozostałyby przez kilka lat w fazie utajonej.

Występowanie raka gruczołu piersiowego wykazuje zróżnicowanie w obrębie poszczególnych krajów. Różnice związane są również z rasą, sytuacją ekonomiczną – społeczną, stanem cywilnym oraz miejscem zamieszkania. Przykładem mogą być Żydówki w Izraelu chorujące 3 – 4 razy częściej niż kobiety nieżydowskie. Afroamerykanki poniżej 40. roku życia chorują w USA prawie 2 – krotnie częściej niż białe Amerykanki, co związane jest z wcześniejszym wystąpieniem pierwszej miesiączki wśród dziewcząt czarnoskórych. Niska zachorowalność na raka piersi w USA charakterystyczna jest dla Amerykanek hiszpańskojęzycznych, Mormonek i Adwentystek Dnia Siódmego oraz Indianek i Eskimosek [22].

Istotnym spostrzeżeniem jest wzrost ryzyka zachorowania na raka gruczołu piersiowego u emigrantek, spowodowany zmianą stylu życia w nowym otoczeniu. Wśród Polek, Włosek i Japonek na stałe wyjeżdżających do USA, obserwowany jest wzrost zachorowalności na raka gruczołu piersiowego zbliżający się do statystyk amerykańskich. Można wyciągnąć wniosek, iż wpływ otoczenia na ryzyko zachorowania jest równie istotny jak czynniki genetyczne [22].

Niewątpliwie istotne znaczenie odgrywa wykształcenie kobiet. Na nowotwory złośliwe gruczołu piersiowego częściej chorują kobiety lepiej wykształcone z aglomeracji miejskich [7].

Z moich badań wynika, że 37,97 % ankietowanych, czyli 30 kobiet legitymuje się wykształceniem średnim. Wykształceniem wyższym legitymowało się 26,58 % kobiet, natomiast edukację na wykształceniu podstawowym oraz zawodowym ukończyło łącznie 35,44 % respondentek.

Analizując miejsce zamieszkania 43,86 % stanowiły kobiety pochodzące z małych miast do 10 tysięcy mieszkańców. 13,92% badanych kobiet mieszka w miastach od 50 – 100 tysięcy mieszkańców, a 20,25 % powyżej 500 tysięcy mieszkańców. Moje badania wskazują, że kobiety mieszkające w dużych aglomeracjach miejskich mają niższy iloraz szans zachorowania na raka gruczołu piersiowego wynoszący $OR = 0,68$; 95% CI 0,37 – 1,26.

Nowotwory jajnika są głównie schorzeniami wieku około – i pomenopauzalnego. Najczęściej chorują kobiety po 45. roku życia, a szczyt zachorowań przypada między 50. a 59. rokiem życia. Częstość wystąpienia raka jajnika w przedziale wiekowym 15 – 29 lat oceniania jest na 4%. 1% stanowią nowotwory poniżej 20. roku życia [7].

Uwzględniając regiony geograficzne najwyższą zachorowalność stwierdza się Europie północno – zachodniej oraz Ameryce Północnej, a najniższą w Afryce północno – środkowej. Najwyższe standaryzowane współczynniki zachorowalności zaobserwowano w Yukon w Kanadzie, Austrii oraz wśród kobiet białych na Hawajach odpowiednio 19.9, 15.1, 14.2. Wśród Europejki zamieszkałych w Afryce współczynniki zachorowalności były także na wysokim poziomie wynoszącym 14.1 [7].

Na kontynencie europejskim najwyższą zachorowalność odnotowano w Austrii, Danii, Irlandii, Norwegii, Szwecji oraz Anglii gdzie standaryzowane współczynniki zachorowalności wynoszą odpowiednio 15.1, 14.0, 13.6, 13.3, 13.2, 12.4 [7]. Prawdopodobnie związane jest to zarówno z geograficznym jak i kulturowym zróżnicowaniem pod względem zachowań seksualnych oraz wpływem innego sposobu odżywiania [7].

Surowy i standaryzowany współczynnik zachorowalności na nowotwory jajnika dla Polski wyniósł w 2010 roku odpowiednio 15.1 oraz 11.3 [3].

W moich badaniach średni wiek zachorowania na raka jajnika wyniósł 55 lat. W grupie kobiet do 45. roku życia średni wiek zachorowania wyniósł 38 lat, a w grupie powyżej 45. roku życia średni wiek zachorowania kształtował się na poziomie 59 lat.

Obliczony w mojej pracy iloraz szans zachorowania na raka jajnika rośnie wraz z wiekiem. Najwyższe ryzyko zachorowania mają kobiety powyżej 70. roku życia, co oznacza, że jest 7 – krotnie wyższe w stosunku do kobiet młodych w wieku 20 – 29 lat. Ponadto moje badania wykazały, że respondentki z dużych aglomeracji miejskich powyżej 500 tysięcy mieszkańców mają obniżone ryzyko zachorowania $OR = 0,72$; 95% CI 0,46 – 1,15.

Cechą charakterystyczną raka jajnika jest duża śmiertelność związana z późnym rozpoznaniem choroby. Około 75% kobiet diagnozowanych jest w III lub IV stopniu zaawansowania choroby nowotworowej. We wcześniejszym stadium rozpoznanie raka jajnika jest przypadkowe, ponieważ objawy kliniczne nowotworów jajnika są niecharakterystyczne i często ignorowane. Są to przede wszystkim dolegliwości uciskowe w postaci objawów dysurycznych, zaparć, wzdęć, uczucia pełności w brzuchu lub bólów w podbrzuszu. Powiększenie obwodu brzucha obserwowane jest u 1/3 chorych [7].

W leczeniu nowotworów jajnika istotną rolę odgrywa wiek chorych w chwili rozpoznania choroby. W młodszych grupach wiekowych, częściej stwierdzany jest niższy stopień kliniczny oraz wyższy stopień zróżnicowania histopatologicznego raka. Kobiety chorujące na raka jajnika przed 50. rokiem życia, mają dłuższy okres przeżycia niż kobiety starsze uwzględniając porównywalny stopień kliniczny oraz stopień zróżnicowania raka [7].

Rak szyjki macicy jest schorzeniem ściśle związanym ze stylem życia. W głównej mierze uzależniony jest od czynników ryzyka, które obejmują między innymi, niedostateczną aktywność fizyczną, niewłaściwy sposób odżywiania, stosowanie używek oraz nieprawidłowe zachowania seksualne.

Według Krajowego Rejestru Nowotworów [3] rak szyjki macicy w 2010 roku, stanowił 4,4% wszystkich zachorowań na nowotwory złośliwe wśród kobiet. Przeważająca liczba zmian przedrakowych diagnozowana jest u kobiet w wieku 20 – 34 lat, natomiast pomiędzy 40. a 50. rokiem życia diagnozowany jest rak inwazyjny [15].

Zachorowalność na nowotwory szyjki macicy jest zróżnicowana pod względem regionów geograficznych oraz grup etnicznych. Najwyższe współczynniki standaryzowane dotyczą Afrykanek zamieszkałych w Zimbabwe a także kobiet w Ugandzie – odpowiednio 67.2 oraz 40.8. Wysokie współczynniki standaryzowane dotyczą miasta Belem i Goiania w Brazylii – 64.8 i 37.0 oraz Trujillo w Peru – 53.5 [7].

Również w Europie współczynniki zachorowalności są zróżnicowane. Najwyższe standaryzowane współczynniki zachorowalności stwierdzono w Niemczech Wschodnich – 21.2, w Tyrolu – 17.7, a najniższy we Włoszech (Macerata), Finlandii oraz w Hiszpanii (Seragossa) – odpowiednio 2.8, 3.6, 4.8 [7].

Powyższe różnice w zachorowalności niewątpliwie uzależnione są od warunków socjoekonomicznych, takich jak wykształcenie oraz dochód. Według Biswas i wsp. [58] od lat 80 – tych ubiegłego wieku, widoczny jest spadek zachorowalności na raka szyjki macicy. Jednak należy podkreślić, iż ponad 70% przypadków diagnozowanych jest w III i IV stopniu zaawansowania klinicznego. Nowotwory szyjki macicy niemalże 3 – krotnie częściej występują u kobiet z niższym dochodem miesięcznym, niż u kobiet, u których dochód ten jest wyższy [7].

W moich badaniach analizując wykształcenie kobiet z rakiem szyjki macicy 68,57% kobiet legitymowało się wykształceniem zawodowym, a 22,86% wykształceniem średnim. 5,57% respondentek edukację ukończyło na wykształceniu wyższym. Ponadto, badania

wykazały, że respondentki mieszkające w dużych aglomeracjach miejskich powyżej 500 tysięcy mieszkańców, mają obniżone ryzyko zachorowania na raka szyjki macicy, OR = 0,96; 95% CI 0,37 – 2,48.

Częstym nowotworem kobiecych narządów płciowych wśród krajów uprzemysłowionych jest rak błony śluzowej trzonu macicy. Zjawisko to związane jest przede wszystkim z występowaniem otyłości, cukrzycy, niedostateczną aktywnością fizyczną, wysoką liczbą poczętego potomstwa lub bezdzietnością. Innymi czynnikami jest zaawansowany wiek kobiet, wczesna pierwsza i ostatnia miesiączka, zaburzenia miesiączkowania, przyjmowanie estrogenowej hormonalnej terapii zastępczej lub tamoxifenu [7].

Objawami stanowiącymi 90% zdiagnozowanych nowotworów błony śluzowej trzonu macicy są nieprawidłowe krwawienia, o charakterze przedłużających, obfitych miesiączek oraz nieregularnych krwawień międzymiesiączkowych. Pozostałe 10% stanowią upławy. Bóle podbrzusza oraz okolicy krzyżowej towarzyszą w III i IV stopniu zaawansowania klinicznego procesu nowotworowego i są spowodowane uciskiem oraz naciekiem na sploty nerwowe. Obserwowane jest także powiększenie macicy wywołane krwiakiem lub ropniem jamy macicy, które wywołują obrzęki kończyn dolnych [7].

Częstość występowania raka błony śluzowej trzonu macicy wzrasta wraz z wiekiem. U kobiet poniżej 45. roku życia jest schorzeniem rzadkim, a jego częstość w ogólnej zachorowalności szacowana jest na 10%. W Polsce szczyt zachorowań przypada pomiędzy 60. a 69. rokiem życia. Zależność tę można zaobserwować w moich badaniach, średnia wieku dla chorych na nowotwory błony śluzowej trzonu macicy wyniosła 62,5 roku.

Obliczony w mojej pracy iloraz szans zachorowania rośnie wraz z wiekiem. Najwyższe ryzyko zachorowania mają kobiety w przedziale wiekowym 70 – 79 lat i kształtuje się na poziomie OR = 37,12; 95% CI 11,56 – 119,20.

Istnieją różnice w częstości występowania nowotworów złośliwych błony śluzowej trzonu macicy, zarówno w skali kontynentów, jak i poszczególnych krajów. Najwyższe współczynniki standaryzowane zachorowalności występują w krajach Ameryki Północnej (USA, Kanada), Europy oraz Australii a najniższe w Azji oraz Afryce.

Na kontynencie europejskim zachorowalność na raka endometrium jest także zróżnicowana. Najwyższe współczynniki zachorowalności odnotowano w Czechach, Francji, na Malcie oraz w Szwajcarii (17.7, 16.1, 16.4, 15.0), a najniższe w Wielkiej Brytanii oraz Hiszpanii (6.4 – 10.5, 5.8 – 12.1) [7].

W 2010 roku zdiagnozowano w Polsce 5125 nowych przypadków raka błony śluzowej trzonu macicy, łącznie stanowiąc 7,3% wszystkich zachorowań na nowotwory złośliwe wśród kobiet. Surowy i standaryzowany współczynnik zachorowalności dla tego rodzaju nowotworu w Polsce, wynosił w 2010 roku odpowiednio 25.8 i 14.8 na 100 000 kobiet [3].

Na podstawie badań epidemiologicznych można stwierdzić, iż zapadalność na raka błony śluzowej trzonu macicy związana jest z dobrymi warunkami socjalnymi oraz

ekonomicznymi. Kobiety z wyższych klas społecznych, u których wcześniej wystąpiła menopauza, częściej stosują hormonalną terapię zastępczą i wynikiem tego jest większe ryzyko wystąpienia raka błony śluzowej trzonu macicy [7].

Ryzyko zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy dla kobiet rasy białej, legitymującej się wyższym wykształceniem, jest ponad 4 – krotnie wyższe w porównaniu z kobietami kolorowymi i niewykształconymi [7].

Z moich badań wynika, że w grupie kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy najczęściej respondentek legitymowało się wykształceniem zawodowym 47,06%. Wykształcenie średnie posiadało 38,24% kobiet, a wykształcenie wyższe tylko 14,71%. Moje badania wykazały, że kobiety z wyższym wykształceniem mają niższy iloraz szans zachorowania równy $OR = 0,43$; 95% CI 0,25 – 0,76 w porównaniu z kobietami, które edukację ukończyły na wykształceniu zawodowym.

Czynnikami istotnie wpływającymi na zmniejszenie zapadalności na nowotwory złośliwe jest modyfikacja czynników stylu życia. Zaprzeszczenie palenia tytoniu oraz spożywania napojów alkoholowych, wprowadzenie elementów właściwego odżywiania, podejmowanie aktywności fizycznej a także większa zgłaszalność na badania profilaktyczne mogą być budulcem obniżającym powstawanie nowotworów.

Wpływ otyłości na zachorowalność oraz umieralność został dość dobrze poznany i udokumentowany w piśmiennictwie. W krajach uprzemysłowionych, po paleniu tytoniu, jest drugim czynnikiem ryzyka rozwoju chorób przewlekłych, w szczególności cukrzycy, schorzeń układu krążenia oraz nowotworów złośliwych [1].

W 2002 roku nadwaga i otyłość występowała u 1,4 miliarda osób na świecie. Wśród 365 milionów ludzi stwierdzono otyłość, gdzie wskaźnik masy ciała BMI był równy lub wyższy 30 kg/m^2 [71]. W krajach europejskich ponad 50% mieszkańców ma nadwagę, a u 30% rozpoznano otyłość. Dotyczy to w szczególności Grecji, gdzie z powodu nadwagi cierpi 51% mężczyzn i 37% kobiet, zaś 28% mężczyzn i 38% kobiet to osoby otyłe. Najrzadziej nadwaga i otyłość obserwowana jest we Francji, Szwecji, Danii i Norwegii [71].

W krajach Europy Zachodniej nadwaga i otyłość są przyczyną 11% nowotworów okrężnicy, 9% nowotworów piersi, 39% nowotworów trzonu macicy, 37% gruczolakoraków przełyku, 25% nowotworów nerki oraz 24% nowotworów pęcherzyka żółciowego [1].

Zależność między otyłością a wzrostem ryzyka zachorowania na raka gruczołu piersiowego była przedmiotem wielu badań [72, 73, 74]. Zgodnie z pierwszą hipotezą, ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego, wykazuje związek z podwyższonym poziomem krążących estrogenów, wydzielanych z komórek tkanki tłuszczowej. Druga z teorii zakłada, że zwiększony poziom insuliny i insulionopodobnego czynnika wzrostu jest czynnikiem mutagennym. Natomiast w ostatnich latach wiele uwagi zaczęto poświęcać endo – i parakrynej funkcji adipocytów. Interakcja pomiędzy adipocytami a komórkami nowotworowymi może skutkować procesem inicjacji kancerogenezy.

Reeves i wsp. [75] w badaniu *Women's Health Initiative Study*, poddali analizie 1222630 kobiet w przedziale wiekowym 50 – 69 lat. Cytowani autorzy dowiedli wpływu masy ciała na wzrost ryzyka zachorowania na raka gruczołu piersiowego. Ryzyko to kształtowało się na poziomie $OR = 2,85$. Potwierdzają to również moje badania. W grupie kobiet z BMI w przedziale 25 – 29,9 iloraz szans zachorowania kształtują się na poziomie $OR = 1,1$; 95% CI 0,63 – 1,90, natomiast dla kobiet z $BMI \geq 40$ iloraz szans zachorowania wyniósł $OR = 4,0$; 95% CI 0,75 – 21,38.

Na podstawie badań epidemiologicznych [76, 77, 78] można stwierdzić, że istnieje również zależność między otyłością a rakiem błony śluzowej trzonu macicy. W krajach europejskich 5% nowo zdiagnozowanych nowotworów złośliwych wskazuje zależność z nadwagą. Wśród nich na pierwszym miejscu plasuje się rak błony śluzowej trzonu macicy (39%) oraz rak gruczołu piersiowego w okresie pomenopauzalnym. Na kolejnych miejscach występują nowotwory nerek, jelita grubego oraz pęcherzyka żółciowego [1].

Niekorzystny wpływ otyłości na endometrium związany jest ze wzrostem stężenia estrogenów poprzez aromatyzację androgenów w obrębie tkanki tłuszczowej. Zaburzenia te dodatkowo potęgowane są przez cukrzycę typu 2 z hiperinsulinemią oraz zwiększone stężenie insulinopodobnego czynnika wzrostu IGF – 1. Wysokie stężenie insuliny prowadzi do zwiększenia puli niezwiązanych, aktywnych hormonów płciowych we krwi, stymulacji wzrostu produkcji androgenów w nadnerczach i jajnikach oraz zmniejszenia stężenia progesteronu z powodu zaburzeń owulacji. Przypuszcza się, że insulina pełni rolę promotora angiogenezy poprzez zwiększenie ekspresji śródnabłonkowego czynnika wzrostu (VEGF) w tkance nowotworowej [44].

Szacuje się, że około 70 – 90% chorych ze zdiagnozowanym rakiem endometrium typu I jest otyła, a stopień ryzyka rozwoju nowotworu jest wprost proporcjonalny do wskaźnika BMI. W badaniach Weiderpass i wsp. [76] u kobiet z BMI między wartościami 28 – 29 ryzyko raka endometrium było podwyższone o 50%, a między 30 – 33 kg/m^2 3 – krotnie w stosunku do grupy kontrolnej. U kobiet z $BMI > 34$ ryzyko to było wyższe aż 6 – krotnie.

Średnia wartość BMI w moich badaniach wyniosła 31 i była wyższa od średniej wartości BMI z grupy kobiet bez zmian złośliwych narządu rodowego oraz gruczołu piersiowego. Ponadto, po analizie ilorazu szans zachorowania zauważono tendencję wzrostową ryzyka wraz z wartościami BMI. Kobiety z BMI powyżej 40 mają prawie 40 – krotnie podwyższone ryzyko zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy, $OR = 39,46$; 95% CI 10,71 – 145,33.

W grupie kobiet z BMI 25 – 29 względne ryzyko zgonu z powodu raka endometrium kształtuje się na poziomie $OR = 1.50$, a dla BMI 30 – 34 wynosi $OR = 2.53$. Dla $BMI > 40$ ryzyko to przekracza 6.25 [77].

W badaniach prowadzonych przez Schouten i wsp. [78], w grupie 62 573 kobiet zdiagnozowano 226 przypadków raka endometrium. Autorzy Ci zwrócili również uwagę na związek wzrostu chorych z ryzykiem raka endometrium. Ponad 2,5 – krotnie wyższe jest

ryzyko u kobiet wysokich o wzroście powyżej 175 cm w porównaniu do kobiet mierzących mniej niż 160 cm.

Badania epidemiologiczne [79] wskazują na związek zwiększonej masy ciała a ryzykiem zachorowania na raka jajnika. Pan i wsp. [79] w badaniu kliniczno – kohortowym, prowadzonym w latach 1994 – 1997 zbadali związek pomiędzy otyłością a ryzykiem zachorowania na nowotwory złośliwe. Na podstawie analizy autorzy wykazali u kobiet z BMI powyżej 30 zwiększone ryzyko zachorowania na raka jajnika wynoszące $RR = 1.95$.

W mojej pracy respondentki z BMI 30 – 34,9 mają ryzyko 1,3 – krotnie podwyższone, $OR = 1,3$; 95% CI 0,71 – 2,4, w stosunku do kobiet z BMI w przedziale 18,9 – 24,9.

W krajach rozwiniętych ekonomicznie 25 – 30% zgonów z powodu nowotworów, wykazuje związek z paleniem. Badania epidemiologiczne wskazują, że palenie tytoniu jest przyczyną 87 – 91% zachorowań na raka płuc wśród mężczyzn oraz 57 – 86% wśród kobiet. Odsetek zachorowań na nowotwory przełyku, gardła i jamy ustnej, związanych z bezpośrednim działaniem dymu tytoniowego lub też alkoholu wynosi 43 – 60% [1]. Z paleniem tytoniu związane są także zachorowania na nowotwory pęcherza moczowego, trzustki, a także niewielka część zachorowań na raki nerki, żołądka, szyjki macicy oraz białaczki szpikowej. Dla raka szyjki macicy, prawdopodobieństwo pojawienia się nowotworu jest dwa razy większe u palaczek niż u abstynentek [1].

Dowiedziano, iż nikotyna oraz inne substancje zawarte w dymie tytoniowym, wpływają na zaburzenia metabolizmu hormonów płciowych, funkcję jajowodów, perfuzję maciczo – łożyskową. Wykazują ponadto, toksyczne oraz mutagenne działanie na tkanki narządów płciowych [59].

W opracowaniu Parazzini i wsp. [80], 1 726 kobiet z rakiem endometrium oraz 1452 kobiet z grupy kontrolnej, ryzyko zachorowania dla palaczek kształtowało się na poziomie $OR = 0.8$ oraz 0.6 dla kobiet które zaprzestały palenia. Ryzyko wystąpienia raka błony śluzowej trzonu macicy było obniżone, ale uzależnione od liczby dziennie wypalanych papierosów oraz czasu trwania nałogu.

W mojej analizie średnia ilość wypalanych papierosów na dobę w grupie kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy wyniosła 1,7 sztuk przy maksymalnej ilości wypalanych papierosów 20 sztuk. Kobiety palące do 10 papierosów na dobę mają iloraz szans zachorowania równy $OR = 0,35$, 95% CI 0,12 – 0,99, natomiast powyżej 10 papierosów $OR = 0,90$; 95% CI 0,34 – 2,39 w stosunku do kobiet nie palących w ogóle.

Dotychczas mechanizm wpływu palenia papierosów na ryzyko rozwoju raka szyjki macicy nie jest do końca poznany. Toksyny obecne w dymie papierosowym najprawdopodobniej mogą wpływać na procesy reparacyjne w DNA komórek nabłonka szyjki macicy. Prokopczyk i wsp. [81] wykazali podwyższone stężenie onkogenów w błonie śluzowej szyjki macicy palaczek. Ponadto dowiedziono bezpośredni wpływ pronowotworowy nikotyny oraz konityny.

Z badań Engeland i wsp. [82] wynika, że współczynnik względnego ryzyka zachorowania na raka szyjki macicy dla kobiet palących więcej niż 10 papierosów dziennie wynosi 2.4, a dla palących 1 – 4 papierosy 1.9.

Także u palaczy biernych wdychanie dymu tytoniowego z tzw. „strumienia bocznego” podwyższa ryzyko wystąpienia m.in. raka płuc i schorzeń układu krążenia. Zaobserwowano, że osoby niepalące wdychają od 1/3 do 1/2 zawartości tzw. „strumienia bocznego” z dymu tytoniowego wznoszącego się w pomieszczeniu, w którym palone są papierosy. Odongua i wsp. [83] wskazują, zwiększone ryzyko rozwoju śródnapłonkowej neoplazji szyjki macicy w odniesieniu do kobiet niepalących i eksponowanych na dym tytoniowy.

W moich badaniach respondentki z rakiem szyjki macicy palące do 10 papierosów na dobę mają ryzyko zachorowania podwyższone, OR = 1,87; 95% CI 0,76 – 4,56, a dla kobiet palących powyżej 10 sztuk papierosów, OR = 5,28; 95% CI 2,26 – 12,36 w stosunku do kobiet niepalących.

W mojej analizie palenie papierosów przez respondentki powodowało zmniejszenie ryzyka zachorowania na raka gruczołu piersiowego oraz jajnika. Średnia ilość wypalanych papierosów w grupie kobiet z rakiem gruczołu piersiowego wyniosła 1 sztukę, tak samo jak w grupie kobiet z rakiem jajnika. Maksymalna ilość wypalanych papierosów na dobę wyniosła w obydwóch grupach po 20 sztuk. Kobiety palące do 10 sztuk papierosów na dobę mają obniżone ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego, natomiast wśród respondentek palących powyżej 10 papierosów na dobę iloraz szans zachorowania kształtuje się na poziomie OR = 0,48; 95% CI 0,14 – 1,58. Być może związane jest to inhibicją aromatazy poprzez obecne w dymie papierosowym związki acylnornikotyny oraz acylanabazyny.

Badania epidemiologiczne [60, 61, 62] wskazują, na związek spożywania alkoholu i zwiększenie ryzyka rozwoju nowotworów złośliwych jamy ustnej, gardła, krtani oraz raka płaskonabłonkowego przełyku. W przypadku nowotworów górnego odcinka przewodu pokarmowego i dróg oddechowych obserwuje się częstsze występowania raka, również u osób niepalących. Konsumpcja alkoholu wraz z paleniem tytoniu zwiększa w sposób istotny ryzyko zachorowania na te nowotwory. Osoby, nigdy nie palące i nie pijące alkoholu, mają 10 do 100 – krotnie niższe ryzyko zachorowania w stosunku do osób będących nałogowymi palaczami nadużywającymi alkohol [1].

Istotne znaczenie ma też dieta uboga w warzywa i owoce, szczególnie dla osób nadużywających alkohol [64].

Badania jednoznacznie wskazują na wzrost ryzyka zachorowania na raka gruczołu piersiowego u kobiet pijących alkohol nawet w niewielkich ilościach. Udokumentowano, że spożywanie małych dawek alkoholu do 10 g dziennie, zwiększa ryzyko zachorowania na raka piersi w porównaniu z kobietami niepijącymi. Potwierdzają to również moje badania. Respondentki spożywające alkohol w ilości do 100 ml na dobę mają 1,96 – krotnie podwyższone ryzyko zachorowania, OR = 1,96; 95% CI 1,15 – 3,35, w stosunku do kobiet nie spożywających alkoholu w ogóle.

Ocenia się, że około 20 – 30 % nowotworów złośliwych to nowotwory dietozależne, w rozwoju których czynniki żywieniowe ogrywają istotną rolę. Do tych nowotworów zalicza się przede wszystkim nowotwory gruczołu piersiowego, jelita grubego, przełyku, żołądka oraz trzustki. Czynnikiem predysponującym są wysokie spożycie energii, tłuszczów oraz sodu, niedostateczna ilość błonnika pokarmowego, a także niskie spożycie wapnia i witamin.

Węglowodanowe produkty spożywcze, takie jak chleb, makarony, ziemniaki, ryż, a więc produkty uwalniające duże ilości glukozy, są przyczyną rozwoju chorób cywilizacyjnych, w szczególności cukrzycy, choroby niedokrwiennej serca oraz nowotworów złośliwych [84].

Spożywanie cukru lub białej mąki – substancji cechujących się wysokim indeksem glikemicznym – jest przyczyną gwałtownego podwyższenia stężenia glukozy we krwi poprzez natychmiastowe uwalnianie insuliny, pozwalającej glukozie wnikać do komórek. Ponadto, wydzielaniu insuliny towarzyszy uwalnianie IGF (insulinopodobnego czynnika wzrostu), mający na celu stymulowanie wzrostu komórek. Gwałtowne wydzielanie insuliny i IGF nie tylko powoduje wzrost komórek nowotworowych, lecz także wnikanie do sąsiadujących tkanek [84].

Badania Hankinson i wsp. [85] wykazały, że w grupie kobiet poniżej 50. roku życia u których poziom IGF był najwyższy, występuje 7 – krotnie wyższe ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego w stosunku do kobiet o najniższym poziomie IGF we krwi. Natomiast Chan i wsp. [86] udowodnili związek pomiędzy IGF a rakiem prostaty u mężczyzn. Wzrost ryzyka zachorowania był aż 9 – krotnie wyższy u mężczyzn, z najwyższym poziomem IGF.

Natomiast Augustin i wsp. [87] analizując sposób żywienia 2569 kobiet z wczesnym rakiem piersi oraz grupą kontrolną stanowiącą 2588 kobiet zdrowych wykazali, że wysokie spożycie przekąsek zawierających węglowodany o wysokim indeksie glikemicznym zwiększają względne ryzyko raka 1,3 raza.

U kobiet uczestniczących w badaniu Women's Health Study prowadzonym przez Higginbotham i wsp. [88] wykryto 946 przypadków raka gruczołu piersiowego wśród niemalże 40 tysięcy badanych kobiet powyżej 45. roku życia. Ponadto, w grupie kobiet w okresie przed menopauzą stwierdzono 2,35 raza zwiększone względne ryzyko zachorowania na raka piersi, stosunku do kobiet o najniższym IG diety. Wpływ ładunku glikemicznego na rozwój raka gruczołu piersiowego może być podyktowany dodatkowymi czynnikami, takimi jak styl życia oraz czynniki hormonalne.

W mojej analizie kobiety z rakiem gruczołu piersiowego deklarujące spożywanie makaronu raz na dwa tygodnie mają obniżone ryzyko zachorowania OR = 0,55; 95% CI 0,11 – 2,81, a dla respondentek spożywających raz w tygodniu OR = 0,58; 95% CI 0,12 – 2,78, w stosunku do kobiet nie spożywających w ogóle. Ponadto analiza wykazała, że iloraz szans zachorowania dla respondentek spożywających makaron razowy kształtuje się na poziomie OR = 0,90; 95% CI 0,51 – 1,59.

Moje badania wykazały, że kobiety spożywające makaron biały mają 1,2 – krotnie podwyższone ryzyko zachorowania na raka jajnika. OR dla tej grupy respondentek kształtuje się na poziomie 1,12; 95% CI 0,78 – 1,83. Dla kobiet stosujących makaron razowy, sojowy, szpinakowy oraz z pszenicy durum wskaźnik OR kształtował się następująco: 0,63; 95% CI 0,40 – 0,98, OR = 0,55; 95% CI 0,19 – 1,59, OR = 0,42; 95% CI 0,10 – 1,83 oraz OR = 0,82; 95% CI 0,53 – 1,27. Spożywanie makaronu białego zwiększa również ryzyko zachorowania na raka szyjki macicy. OR dla tej grupy respondentek kształtuje się na poziomie 3,11; 95% CI 0,94 – 10,32. Dla kobiet spożywających makaron razowy oraz z pszenicy durum wskaźnik OR kształtował się następująco: 0,42; 95% CI 0,15 – 1,21, OR = 0,48; 95% CI 0,17 – 1,39.

Dla kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy spożywających makaron raz w tygodniu ryzyko kształtuje się na poziomie OR = 1,16; 95% CI 0,14 – 9,53, natomiast dla kobiet deklarujących spożywanie makaronu kilka razy w tygodniu OR = 1,27; 95% CI 0,15 – 10,99. Respondentki spożywające makaron codziennie mają 4 – krotnie zwiększone ryzyko zachorowania, OR = 4,00; 95% CI 0,17 – 95,76 w stosunku do respondentek nie spożywających w ogóle. Ponadto, kobiety spożywające makaron biały mają ponad 2 – krotnie podwyższone ryzyko zachorowania na raka. OR dla tej grupy kobiet kształtuje się na poziomie 2,14; 95% CI 0,99 – 4,61 natomiast dla kobiet spożywających makaron razowy, sojowy oraz z pszenicy durum OR kształtował się następująco: 0,41; 95% CI 0,18 – 0,93, OR = 0,32; 95% CI 0,04 – 2,45, OR = 0,74; 95% CI 0,37 – 1,46.

Przeanalizowałam również w mojej pracy wpływ spożywania ryżu oraz kaszy na wzrost lub zmniejszenie ryzyka zachorowania na nowotwory narządu rodnego oraz gruczołu piersiowego u kobiet. Kobiety z rakiem jajnika spożywające ryż raz na dwa tygodnie mają iloraz szans zachorowania równy 0,51; 95% CI 0,30 – 0,89, w stosunku do spożywających ryż rzadko, a dla kobiet spożywających raz w tygodniu OR = 0,76; 95% CI 0,48 – 1,22. Spożywanie ryżu kilka razy w tygodniu nieznacznie podwyższa ryzyko zachorowania na raka jajnika, OR = 1,04; 95% CI 0,59 – 1,83. Kobiety, spożywające ryż Basmati mają również obniżone ryzyko zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy. OR dla tej grupy kobiet kształtował się na poziomie 0,57; 95% CI 0,20 – 1,64, a dla kobiet spożywających ryż dziki OR jest równy 0,79; 95% CI 0,27 – 2,30. Natomiast dla respondentek konsumujących kaszę gryczaną ryzyko zachorowania na raka szyjki macicy zmniejsza się w stosunku do kobiet nie spożywających tego rodzaju kaszy w ogóle. OR dla tej grupy respondentek wynosi 0,81; 95% CI 0,41 – 1,63.

Podstawowym produktem kuchni zachodniej jest mąka pszenna powodująca poprzez zawartość skrobi gwałtowne podwyższenie stężenie glukozy we krwi. Jednak na poziom glikemii wpływa nie tylko zawartość skrobi, ale również sposób przygotowania jak i łączenia produktów spożywczych [84].

Istotną rolę odgrywa również insulina jako wielocukier. W roślinach astrowatych takich jak topinambur, cykoria, karczoch oraz czarny korzeń, a także selerowatych (pasternak) insulina stanowi magazyn energii potrzebnej do wzrostu powyższych roślin [84].

Odkryta w 1957 roku izomaltuloza posiada cenne właściwości biologiczne. Stymuluje spalanie tłuszczu, chroni zęby przed próchnicą oraz poprzez wolniejsze i dłuższe dostarczanie

energii nie powoduje napadów wilczego głodu. Na uwagę zasługuje jednak fakt, że działanie izomaltulozy jest ograniczone z powodu niewielkiej siły słodzącej [84].

Zaprzestanie spożywania cukru a tym samym ograniczenie wysokich stężeń glukozy we krwi wykazuje korzystne działanie na stan fizyczny, psychiczny oraz emocjonalny.

Kwasy tłuszczowe tworzą podstawowy budulec, z którego organizm przyswaja składniki strukturalne komórek, tkanek i narządów oraz uczestniczą w syntezie eikozanoidów, w szczególności prostaglandyn zaliczanych do hormonów tkankowych jak np. prostacyklina (PGI_2) [89]. Występujące w postaci kwasu α – linolenowego (ALA) w organizmie ulegają modyfikacji w aktywne kwasy omega – 3, kwas dokozaheksaenowy (DHA) oraz eikozapentaenowy (EPA). Wśród polienowych kwasów tłuszczowych istotną rolę odgrywają długołańcuchowe polienowe kwasy tłuszczowe (*LC PUFA - Long Chain Polyunsaturated Fatty Acids*). Dostateczna ich ilość przyswajana jest podczas spożywania produktów roślinnych [90], ryb takich jak małże, ostrygi, krewetki [91], nasion sezamu [92], siemienia lnianego oraz oleju sojowego i rzepakowego [93].

Prawidłowo wykorzystywane oraz dawkiowane kwasy omega – 3 wykazują działanie ochronne układu sercowo – naczyniowego, redukują nadciśnienie tętnicze krwi oraz przeciwdziałają otyłości poprzez hamujący wpływ na lipogenezę [94]. Ponadto, wykazują działanie przeciwdepresyjne poprzez prawidłowe działanie funkcji błon komórek nerwowych kory mózgu [95]. Kwasy tłuszczowe omega – 3 wykazują poza tym działanie przeciwzapalne i przeciwalergiczne mające na celu hamowanie nadmiernej odpowiedzi immunologicznej, a także procesu zapalnego o etiologii wirusowej i bakteryjnej [96, 97]. Z pożywieniem przyjmujemy również kwasy omega – 6. Nadmierne ich spożywanie przynosi fatalne skutki dla organizmu. Na drodze przemian chemicznych mogą przekształcać się one w organizmie w kwas arachidonowy. Z tego czteronienasyconego kwasu tłuszczowego mogą powstawać prostaglandyny, wykazujące działanie prozapalne [84].

Wytwarzanie olejów i tłuszczów stosowanych do produkcji wysoko przetworzonej żywności prowadzi do zmian chemicznych wpływających niekorzystnie na nasze zdrowie. Jest to związane z tzw. utwardzaniem olejów roślinnych. Podczas tego procesu zachodzi przemiana tłuszczów płynnych w stałe poprzez ich uwodornienie. Konsekwencją tego jest wysycenie nienasyconych wiązań między atomami węgla. W wyniku powyższych zmian z płynnego oleju powstaje tłuszcz o stałej konsystencji, nadający się do smarowania [84].

Również z mojej analizy wynika, że w grupie respondentek z rakiem jajnika stosowanie do obróbki termicznej oleju słonecznikowego nieznacznie podwyższa iloraz szans zachorowania, OR = 1,12; 95% CI 0,79 – 1,58, natomiast stosowanie oleju rzepakowego oraz masła powoduje obniżenie ilorazu szans kształtującego się na poziomie OR = 0,77; 95% CI 0,55 – 1,08 oraz OR = 0,76; 95% CI 0,53 – 1,09. Respondentki z rakiem gruczołu piersiowego stosujące olej rzepakowy mają podwyższony iloraz szans zachorowania, OR = 1,83; 95% CI 1,10 – 3,05, natomiast dla stosowania oliwy z oliwek OR = 0,83; 95% CI 0,51 – 1,37. Podobne zależności uzyskałam wśród grupy kobiet z rakiem szyjki macicy. Respondentki stosujące olej słonecznikowy mają podwyższony iloraz szans zachorowania, OR = 1,71; 95% CI 0,87 – 3,38, a dla kobiet stosujących oliwę z oliwek oraz masło iloraz

szans kształtuje się odpowiednio: OR = 0,28; 95% CI 0,11 – 0,73 oraz OR = 0,34; 95% CI 0,14 – 10,82.

Tzonou i wsp. [98] w badaniach porównawczych przeanalizowali sposób odżywiania 145 kobiet z rakiem śluzówki macicy oraz u 298 kobiet ze schorzeniami ortopedycznymi stanowiącymi grupę kontrolną. Wzrost spożycia jednonienasyconych tłuszczów, szczególnie oliwy z oliwek powodował 26% obniżenie ryzyka wystąpienia raka błony śluzowej trzonu macicy. Cytowani autorzy znaleźli słabą zależność pomiędzy spożywaniem warzyw odgrywającymi rolę ochronną, a roślinami strączkowymi wykazującymi dodatnią zależność z ryzykiem zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy. Zależność ta może wynikać z nadmiernego dostarczania energii przez rośliny strączkowe w przypadku niedostatecznego wysiłku fizycznego.

W moich badaniach wykazano również protekcyjny wpływ spożywania oliwy z oliwek dla kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy. Iloraz szans zachorowania dla tej grupy respondentek kształtował się na poziomie OR = 0,70; 95% CI 0,40 – 1,21, w stosunku do respondentek nie spożywających oliwy z oliwek w ogóle.

Spożywanie tłuszczów zwierzęcych podwyższa ryzyko zachorowania na nowotwory złośliwe, poprzez tworzące się w czasie obróbki cieplnej produkty rozpadu ciał organicznych.

W mojej analizie w grupie kobiet z rakiem gruczołu piersiowego spożywających czerwone mięso w ilości do 100 g zauważalny jest 3,34 – krotny wzrost ryzyka zachorowania OR = 3,34; 95% CI 0,43 – 25,97, w stosunku do kobiet nie spożywających czerwonego mięsa w ogóle. Natomiast konsumpcja czerwonego mięsa w ilości do 201 – 300 g powoduje 3,23 – krotnie zwiększenie ryzyka zachorowania OR = 3,23; 95% CI 0,39 – 26,75. Prawdopodobnie związane jest to ze stosowaniem antybiotyków, hormonów oraz dodawaniem azotynu sodu do mięs. Istotne znaczenie odgrywa również sposób przyrządzania mięsa poprzez smażenie na utwardzonych tłuszczach roślinnych zawierających kwasy tłuszczowe trans.

Wielu autorów [98, 99] podkreśla rolę prawidłowej diety oraz aktywności fizycznej w redukcji masy ciała. Badania epidemiologiczne wskazują na dodatnią korelację między spożyciem wysokokalorycznych pokarmów, tłuszczu, nabiału oraz mięsa a występowaniem raka błony śluzowej trzonu macicy. Badania Pan i wsp. [100] dowodzą, że ryzyko zachorowania na raka endometrium przy spożywaniu tłuszczów oraz oleju kształtuje się na poziomie OR = 5.0, a przy zwiększonej podaży warzyw, szczególnie zielonych OR = 2.2. Dieta składająca się ze świeżych owoców powoduje zmniejszenie ryzyka zachorowania do OR = 0.6.

W mojej analizie, w grupie kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy spożywanie warzyw i owoców raz w tygodniu kształtuje ryzyko na poziomie OR = 0,94; 95% CI 0,12 – 7,52, a dla chorych deklarujących spożywanie warzyw i owoców kilka razy w tygodniu OR = 0,85; 95% CI 0,18 – 4,09, w stosunku do respondentek spożywających rzadko. Ponadto zauważono wzrost ryzyka dla respondentek spożywających czerwone mięso w ilości 101 – 200 g na dobę, OR = 2,16; 95% CI 1,09 – 4,28,

Jednym z ważnych elementów zdrowego żywienia w profilaktyce nowotworów złośliwych są, poza produktami niskowęglowodanowymi również takie, w których dochodzi do fermentacji mlekowej. Do produktów takich należą jogurt, maślanka, twaróg, kiszona kapusta, ciasto na zakwasie i kiszone warzywa. W przypadku gdy istnieją już komórki nowotworowe w organizmie poprzez spożywanie w/w produktów nie dostarczamy im glukozy potrzebnej do prawidłowego funkcjonowania, tylko kwas mlekowy. Jak wiadomo nie może on ulec ponownej fermentacji w komórce nowotworowej, dlatego też ta pozbawiona produktów odżywczych – ginie. [84].

Analizując w moich badaniach częstość oraz ilość spożywanych produktów mlecznych należy zauważyć, że w grupie kobiet z rakiem jajnika 75,45% kobiet deklaruowało spożywanie jednej sztuki produktu mlecznego na dobę, w grupie pacjentek z rakiem gruczołu piersiowego 67,09% kobiet spożywa jedną sztukę produktu mlecznego, natomiast w grupie respondentek bez zmian złośliwych narządu rodowego 74,96% konsumuje jedną sztukę, 13,62% dwie sztuki, a 0,44% po trzy sztuki produktu mlecznego na dobę. Ponadto, badania wykazały, że dla respondentek z rakiem jajnika deklarujących spożywanie jednej sztuki produktu mlecznego, ryzyko zachorowania jest obniżone, a iloraz szans zachorowania kształtuje się na poziomie $OR = 0,81$; 95% CI 0,49 – 1,34, w stosunku do kobiet nie spożywających produktów mlecznych w ogóle. Dla kobiet z rakiem gruczołu piersiowego spożywających dwie sztuki produktu mlecznego na dobę $OR = 0,78$; 95% CI 0,34 – 1,78, natomiast dla respondentek z rakiem szyjki macicy oraz z rakiem błony śluzowej trzonu macicy iloraz szans zachorowania kształtują się następująco $OR = 0,55$; 95% CI 0,22 – 1,40 oraz $OR = 0,87$; 95% CI 0,42 – 1,80.

Dieta bogata w warzywa i owoce to niewątpliwie prozdrowotny sposób odżywiania. Na podstawie badań epidemiologicznych można stwierdzić, że warzywa i owoce to główne źródło kwasu foliowego, uczestniczącego w biosyntezie puryn oraz metylacji DNA. Obniżony poziom kwasu foliowego może być przyczyną zaburzonej syntezy nukleotydów oraz uszkodzenia DNA [101, 102]. Badania Lajous i wsp. [103] wykazały, dodatnią korelację między niskim poziomem kwasu foliowego i witaminy B12 a zwiększonym ryzykiem zachorowania na raka gruczołu piersiowego w okresie postmenopauzalnym.

Hirose i wsp. [104] w swoich badaniach dowiedli, mniejsze ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego wśród kobiet przed menopauzą spożywających warzywa 5 razy w tygodniu lub częściej. Ponadto wykazano 30% mniejsze ryzyko zachorowania na raka piersi w porównaniu z kobietami spożywającymi warzywa 2 razy lub rzadziej. Analizując 2697 przypadków zdiagnozowanego raka piersi przy łącznej liczbie 83 234 kobiet Zhang i wsp. [105] wykazali, ochronny wpływ warzyw i owoców w grupie kobiet z rodzinnym rakiem piersi. Relatywne ryzyko zachorowania dla tych kobiet kształtowało się na poziomie $RR = 0,29$.

Z moich badań wynika, że respondentki z rakiem gruczołu piersiowego spożywające warzywa i owoce raz w tygodniu mają iloraz szans zachorowania na poziomie $OR = 0,69$; 95% CI 0,12 – 4,13, natomiast dla konsumpcji kilka razy w tygodniu $OR = 0,75$; 95% CI 0,24 – 2,37, w stosunku do kobiet nie spożywających warzyw i owoców w ogóle.

Podobne zależności uzyskałam również w grupie respondentek z rakiem jajnika. Spożywanie warzyw i owoców przez respondentki z rakiem jajnika w ilości do 100 g na dobę obniża ryzyko zachorowania, OR = 0,36; 95% CI 0,13 – 1,06. Konsumpcja warzyw i owoców w ilości 201 – 300 g oraz 301 – 400 g dobę kształtuje ryzyko zachorowania na poziomie odpowiednio OR = 0,73; 95% CI 0,28 – 1,86 oraz OR = 0,74; 95% CI 0,27 – 2,03.

Warzywa kapustne należą do roślin krzyżowych (Cruciferae) z rodzaju Brassica. Istotne znaczenie w żywieniu posiadają: kapusta biała, czerwona, włoska, pekińska, brokuł, kalafior, brukselka, rzodkiewka, rzepak. Przeciwrakotwórcze zalety warzyw krzyżowych powiązane są z dużą zawartością wtórnych metabolitów, szczególnie glukozynolanów. Występowanie związków bioaktywnych w żywności czyni je wysoko pożądaną ze względu na prozdrowotny charakter. Ochronne działanie produktów enzymatycznego rozpadu glukozynolanów związane jest z indukcją enzymów detoksykujących w tkankach układu pokarmowego, głównie transferazy glutationowej niwelujących aktywne formy związków rakotwórczych. Badania przeprowadzone na zwierzętach i badania in vitro zwróciły uwagę na produkty rozpadu glukozynolanów które tłumią podział komórek rakowych oraz przyspieszają kontrolowane obumieranie komórek posiadające uszkodzone DNA. Zhydrolizowane produkty rozpadu glukozynolanów mogą być wchłaniane w jelicie cienkim przed trawieniem. Niezhydrolizowane natomiast, podlegają hydrolizie pod wpływem mikroflory w okrężnicy i są częściowo wchłaniane w jelicie grubym. Na podstawie badań stwierdzono również, że spożycie omawianych warzyw 1 – 3 razy w tygodniu lub więcej prowadzi do zmniejszenia o 41% ryzyka zachorowania na raka prostaty [106].

Dietetyczny punkt widzenia wskazuje jednoznacznie, że warzywa te stanowią ważną pozycję naszego jadłospisu stanowiąc cenne źródło minerałów, witamin oraz przeciwutleniaczy tj.: flawonoidów, polifenoli, witaminy C, PP, kwasu foliowego, karotenu, selenu, wapnia, magnezu, potasu oraz żelaza. Ilość witaminy C uzyskana z tych warzyw jest znaczna nawet w porównaniu do owoców cytrusowych np. w 100 g kapusty zawarte jest 100 mg witaminy C, a w 100 g cytryny 50 mg [107].

Poza składnikami odżywczymi warzywa kapustne mogą zawierać także substancje nieodżywcze, których działanie może być dwojakie: pozytywne (np. błonnik) jak i negatywne (goitrogeny). Przeciwożywcze właściwości są skutkiem ograniczenia procesu jodowania tyrozyny, prowadzącego do nadczynności tarczycy. Warzywa kapustne są w Polsce ważnym punktem jadłospisu dlatego też celowe wydaje się poznanie charakterystyki substancji biologicznie aktywnych, w szczególności przeciwrakowych, występujących w tych warzywach.

Pomidory są źródłem minerałów, witamin. Działanie przeciwnowotworowe zawdzięczają wtórnej substancji roślinnej likopenowi. Ta substancja należy do grupy karotenoidów. Dodatkowo właśnie ona nadaje pomidorom apetyczny, żywoczerwony kolor [84].

Większość wtórnych substancji roślinnych jest wrażliwe na działanie wysokich temperatur. Likopen jest wyjątkiem który potrzebuje ciepła, aby w pełni rozwinąć swoje właściwości. Skoncentrowany przecier pomidorowy i puree z dojrzałych na słońcu

pomidorów zawierają najwyższą wartość czynnych substancji. Podanie wysokiej jakości oleju powiększa dodatkowo dostępność likopenu. Zupa z miksowanych pomidorów z czosnkiem i oliwą stanowi idealny posiłek w profilaktyce chorób nowotworowych i powinna się zależeć w jadłospisie co najmniej dwa razy w tygodniu [84].

Wpływ czynników żywieniowych na ryzyko rozwoju raka szyjki macicy jest tematem wielu badań. Jackilen S. i wsp. [108] prowadzili prace badawcze wpływu spożywania folianów, karotenów, witaminy C, E grupy B i retinoidów na rozwój choroby nowotworowej. W badaniu wykazano, że spożywanie pokarmów bogatych w witaminę A wiąże się ze zmniejszeniem ryzyka występowania zarówno zmian przedinwazyjnych, jak i inwazyjnego raka szyjki macicy. Nie wykazano natomiast związku pomiędzy spożywaniem pokarmów roślinnych, bogatych w witaminę C, E, foliany, beta – karoten, a częstością występowania raka szyjki macicy [109].

W mojej pracy w grupie kobiet z rakiem szyjki macicy spożywanie warzyw i owoców codziennie powoduje obniżenie ryzyka zachorowania, OR = 0,84; 95% CI 0,10 – 7,12, w stosunku do kobiet nie spożywających warzyw i owoców w ogóle.

Badania przedkliniczne dowodzą [110] wpływu spożywania czosnku na częstotliwość występowania nowotworów złośliwych u ludzi. Czosnek i cebula nadają wielu potrawom apetyczny smak są dodatkowo skutecznym środkiem przeciwnowotworowym. Ich wyjątkowe składniki zbudowane są najczęściej z mocno aromatycznych związków siarki, np. allininy. Dopiero zniszczenie ściany komórkowej powoduje przemianę allininy w allicynę nadając czosnkowi charakterystyczny zapach. To allicyna odpowiada za przeciwnowotworowe działanie roślin czosnkowych. Ponadto cebula jest źródłem poflifenoli, w tym przypadku kwercetyny, która chroni przed substancjami rakotwórczymi, blokując wzrastanie komórek rakowych, aktywując spalanie i hamując procesy fermentacji.

Kluczową rolą zdrowej diety jest przyjmowanie odpowiedniej ilości płynów. Zaleca się spożywanie dziennie co najmniej 2 litrów, a przy intensywnym uprawianiu sportu nawet 3 litrów. Sięgając po wodę mineralną z pewnością nie obciążymy organizmu zbędnymi metalami lub fluorowcami, takimi jak chlor oraz fluor. Woda mineralna posiada dużo substancji mineralnych. Nie uprawiając żadnego sportu lub nie wykonując ciężkiej pracy fizycznej, pocimy się mało i tracimy przez to niewielkie ilości minerałów. Dlatego w takim wypadku zaleca się pić wodę o niskiej ilości soli mineralnych, która łatwiej wypłukuje zbędne sole z organizmu [84].

Zielona herbata rosnąca w wilgotnym klimacie zawiera w swoim składzie polifenole zwane katechinami. *Epigallocatechin galusan* (EGCG) – najsilniejszy związek spożywczy zapobiega powstawaniu naczyń krwionośnych odżywiający komórki rakowe [84].

Zhou i wsp. [111, 112] wykazali, że zastosowanie zielonej herbaty w połączeniu z soją wzmacnia działanie ochronne obu czynników. Zależność ta widoczna jest przypadku raka prostaty oraz raka gruczołu piersiowego. Podsumowując artykuł autorzy zaznaczyli: „*Nasze badania wskazują, że fitochemikalia zawarte w soi i zielonej herbacie mogą być*

wykorzystywane jako skuteczny środek dietetyczny powstrzymujący postęp estrogenozależnego raka piersi” [111].

Wystarczy trzy filiżanki herbaty, aby zauważyć wyhamowanie wzrostu guza. Preferowane są herbaty japońskie gyokuro lub sencha – uchiyama, w których zawartość polifenoli jest największa.

Kakao należy, obok malin i mąki z pestek winogron, do najbardziej wydajnych źródeł substancji roślinnej – pro antocyjanidyny – flawonoidy, które neutralizuje rodnik, a także ingeruje w produkcję energii komórek rakowych, stymulując spalanie i hamując fermentację. Kakao to również źródło wielu polifenoli. Wystarczy ćwierć tabliczki czekolady (o zawartości kakao powyżej 70%), aby dziennie dostarczyć dostateczną dawkę tych wyjątkowych składników.

Uważa się, że wolne rodniki tlenowe i azotowe mają istotny wpływ na patogenezę różnych chorób u ludzi, w tym także nowotworów złośliwych. Wolne rodniki, to cząsteczki zdolne do autonomicznej egzystencji, posiadające co najmniej jeden atom tlenu i jeden lub więcej niesparowanych elektronów. Powstają w wyniku naturalnie zachodzących procesów metabolicznych w organizmie, biorąc udział m.in. w wydzielaniu hormonów, funkcjonowaniu układu obronnego oraz regulacji napięcia naczyniowego. Do czynników zewnętrznych przyczyniających się do powstawania w nadmiarze wolnych rodników zaliczamy nieprawidłową dietę, palenie tytoniu, spożywanie alkoholu, infekcje, zanieczyszczenie powietrza, stres oraz wzmoczony wysiłek fizyczny. Promieniowanie jonizujące może stanowić dodatkowe źródło wytwarzania znacznej ilości wolnych rodników [113,114]. Wzrost wolnych rodników, zmniejszenie aktywności systemów enzymatycznych odpowiedzialnych za ich usuwanie oraz spadek aktywności antyoksydacyjnej jest przyczyną niedostatecznego usuwania ich przez mechanizmy obronne organizmu. Prawdopodobną przyczyną tego jest zachwianie równowagi w kierunku reakcji utleniania, zwane stresem oksydacyjnym. Powstające zmiany w obrębie komórek i tkanek prowadzą do starzenia się organizmu, chorób degeneracyjnych oraz odgrywają istotną rolę w procesach karcynogenezy [113,114].

Spożywanie produktów bogatych w witaminę C wpływa na niższe ryzyko występowania nowotworów jamy ustnej, gardła, przełyku, żołądka, przedrakowych zmian błony śluzowej żołądka oraz powstawanie dysplazji szyjki macicy. Kwas askorbinowy wykazuje działanie ochronne w nowotworach złośliwych płuca, jelita, trzustki, pęcherza moczowego oraz odbytu. Dodatkowo zmniejsza zachorowalność na nowotwory piersi oraz trzonu macicy u kobiet, które spożywały większe ilości tej witaminy.

Mechanizm ochronnego działania kwasu askorbinowego polega na wytwarzaniu H_2O_2 w komórkach rakowych, blokowaniu wydzielania hialuronidazy, stymulacji odporności oraz hamowaniu lizozomalnych glikozydaz zwiększających prawdopodobieństwo rozwoju nowotworu w organizmie.

W pracy poglądowej Block [115] wykazała, że małe spożycie kwasu askorbinowego powoduje około 2 – krotny wzrost ryzyka rozwoju nowotworów złośliwych w porównaniu z

przyjmowaniem tej witaminy w znacznych ilościach. Zależności te były istotne statystycznie dla 33 spośród 64 analizowanych badań.

W swoich badaniach również przeanalizowałam spożywanie witamin i mikroelementów na wzrost bądź spadek ilorazu szans. Ryzyko zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy maleje dla kobiet spożywających witaminy i mikroelementy. OR dla tej grupy kobiet wynosi 0,77; 95% CI 0,38 – 1,57.

Wykazano korelację pomiędzy niskim poziomem selenu a występowaniem chorób cywilizacyjnych, narządów wewnętrznych, przewodu pokarmowego oraz stawów, nerwów i mózgu. Dzielne zapotrzebowanie wynosi od 20 do 100 mikrogramów. Poza uzupełnianiem niedoborów tabletkami zaleca się spożywanie produktów bogatych w selen typu wątróbka, nerki oraz orzechy [84].

Cynk to pierwiastek śladowy pełniący w organizmie wiele istotnych funkcji: odgrywa podstawową rolę w metabolizmie cukrów, tłuszczów oraz białek, a także wspomaga budowę substancji genetycznej. Wspomaga również wzrost komórek. Ponadto, układ immunologiczny oraz wiele hormonów w dużej mierze zależy od cynku. Dzienna dawka tego pierwiastka wynosi 12 – 15 miligramów. Zaleca spożywanie produktów, które są dobrymi źródłami cynku między innymi wołowina podroby, migdały, zielone warzywa liściaste i kapusta [84].

Badania epidemiologiczne [116, 117] prowadzone w ostatniej dekadzie sugerują, że zapadalność na nowotwory złośliwe jelita grubego, jajnika, gruczołu piersiowego oraz prostaty, jest odwrotnie proporcjonalna do szerokości geograficznej i stężenia witaminy D w surowicy krwi. Apperly w 1941 roku zaobserwował, że u osób o białej karnacji zwiększona ekspozycja na światło słoneczne koreluje ze zmniejszoną śmiertelnością z powodu wyżej wymienionych nowotworów. Podobnych wyników dostarczyły badania Grant'a i Garland'a [116]. Istnieją tezy głoszące, że u osób zapadających na nowotwory złośliwe w okresie letnio – jesiennym, stwierdza się dłuższą przeżywalność w przebiegu raka gruczołu piersiowego, jelita grubego oraz prostaty, w stosunku do osób zdiagnozowanych w okresie zimowo – wiosennym [117].

W moich badaniach, kobiety spożywające witaminę D mają ponad 3 – krotne zwiększone ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego, w stosunku do kobiet nie spożywających witaminy D w ogóle, OR = 3,65; 95% CI 1,87 – 7,13. W tym miejscu należy mocno podkreślić, że 82,28% respondentek nie przyjmuje witaminy D w ogóle oraz że należy powziąć działania na rzecz analizy wpływu witaminy D na wzrost lub spadek ilorazu szans zachorowania na większej grupie ankietowanych kobiet. Zaleca się aby przyjmować ją dodatkowo wraz z pożywieniem. Zalecana ilość dla osób dorosłych to 5 mg dziennie. Dużą wartość witaminy D posiadają tłuste ryby, żółtka masła, – czyli produkty, które chorzy pacjenci mogą jeść bez większych zastrzeżeń. Z racji, że większość ludzi cierpi na niedobór witaminy D w diecie, ważne jest aby na bieżąco kontrolować jej poziom u pacjentów chorych na nowotwory złośliwe. W wypadku jej niedoboru zaleca się stosowanie suplementów diety dla zniwelowania niedoboru witaminy D [84].

Dieta bogata w błonnik pokarmowy to nie tylko profilaktyka chorób układu sercowo – naczyniowego, ale także nowotworów złośliwych. Park i wsp. [118] podczas swojej 7 – letniej obserwacji wykazali 13% redukcję ryzyka zachorowania na raka gruczołu piersiowego u kobiet, spożywających 26 g błonnika pokarmowego na dobę, w porównaniu do kobiet przyjmujących 11 g tego składnika na dobę. Zależność ta była zauważalna w przypadku guzów niehormonozależnych, co może wskazywać na ochronne działanie błonnika pokarmowego u kobiet w okresie pomenopauzalnym.

Zgodnie z obecnym stanem wiedzy, istotne znaczenie w prewencji nowotworów złośliwych odgrywa spożywanie fitoestrogenów. W krajach azjatyckich zachorowalność na raka gruczołu piersiowego jest znacznie niższa niż w krajach Ameryki Północnej oraz Europy. Spowodowane jest to większą zawartości soi i jej produktów w diecie.

Zwiększone ryzyko wystąpienia raka piersi oraz prostaty u mieszkańców Dalekiego Wschodu po emigracji do Stanów Zjednoczonych jest związane ze zmianami w ich diecie. Większa zawartość tłuszczu jest istotnym czynnikiem zwiększającym częstość występowania raka piersi. Dzielne spożycie produktów soi wśród Chińczyków, Japończyków, Koreańczyków oraz Tajwańczyków wynosi od 10 do 50 g, podczas gdy wśród Amerykanów od 1 do 3 g. Lee i wsp. [119] w swojej analizie wykazali, że przyjmowanie białek soi przyczynia się do 3 – krotnego obniżenia ryzyka raka gruczołu piersiowego.

Trock i wsp. [120] na podstawie metaanalizy 18 badań epidemiologicznych opublikowanych w latach 1979 – 2004 wykazali, że wysokie spożycie soi związane jest ze zmniejszonym ryzykiem zachorowania na raka gruczołu piersiowego kształtującego się na poziomie $RR = 0.86$. Shu i wsp. [121] ocenili ryzyko wystąpienia raka piersi wśród dorosłych Chinek spożywających izoflawony pomiędzy 13. a 15. rokiem życia, czyli w okresie, kiedy tkanki są najbardziej narażone na wpływ czynników środowiskowych. Stwierdzono, że spożywanie dużych ilości pokarmów bogatych w soję we wczesnym okresie życia, związane jest ze zmniejszonym ryzykiem wystąpieniem raka piersi zarówno w okresie przed, jak i po menopauzie [122].

W mojej pracy analizując wpływ spożywania soi na ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego uzyskałam odmienne wyniki niż podaje literatura. Respondentki spożywające produkty sojowe mają nieco podwyższone ryzyko zachorowania, $OR = 1,25$; 95% CI 0,90 – 1,75. Uzyskane wyniki mogą wynikać z faktu, że kobiety spożywające produkty sojowe stanowiły nieznaczny odsetek badanej grupy. Wśród respondentek z rakiem gruczołu piersiowego 93,67% respondentek nie spożywa soi w ogóle, 2,53% rzadko, a 1,27% codziennie.

Wydaje się, że należy podjąć kolejne próby oceny wpływu produktów sojowych na wzrost lub spadek zachorowania na raka gruczołu piersiowego na większej grupie respondentek spożywających soję w chwili obecnej a także w przeszłości.

Rola aktywności fizycznej w etiologii nowotworów złośliwych była przedmiotem wielu badań. W licznych analizach udowodniono, że regularne podejmowanie aktywności

fizycznej istotnie wpływa na zmniejszenie umieralności spowodowanej chorobami przewlekłymi oraz nowotworami złośliwymi.

Wśród opublikowanych prac przeważająca większość wskazuje na zmniejszenie zagrożenia rakiem piersi sięgającym 10 – 60% wśród kobiet podejmujących aktywność fizyczną w stosunku do osób podejmujących rzadko aktywność ruchową [123, 124].

Badania D'Avanzo i wsp. [123] wykazały, wśród kobiet podejmujących intensywny wysiłek fizyczny względne ryzyko wystąpienia raka piersi dla działalności związanej z pracą zawodową oraz pozazawodową odpowiednio 0.54 oraz 0.76, w stosunku do kobiet o niskiej aktywności ruchowej. W okresie pomenopauzalnym stosunek ten wynosił 0.62 oraz 0.66.

W mojej analizie, umiarkowana aktywność fizyczna podejmowana przez respondentki w trakcie wykonywanych prac domowych obniżała ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego. Iloraz szans kształtuje się następująco: OR= 0,52; 95% CI 0,06 – 4,53 w stosunku do wysiłku o niskim natężeniu. Ponadto, badania wykazały, że respondentki podejmujące 11 – 20 godzin na tydzień wysiłku fizycznego w pracy zawodowej mają iloraz szans zachorowania równy OR = 0,58; 95% CI 0,32 – 1,07, w stosunku do respondentek pracujących poniżej 10 godzin na tydzień. Podobne wyniki uzyskałam w grupie kobiet z rakiem jajnika oraz błony śluzowej trzonu macicy. Iloraz szans zachorowania dla umiarkowanej aktywności fizycznej wynosi odpowiednio: OR = 0,35; 95% CI 0,09 – 1,31 oraz OR = 0,25; 95% CI 0,04 – 1,65.

Zgodnie z wytycznymi *American Cancer Society* [125], należy podejmować aktywność fizyczną, w celu prewencji chorób nowotworowych, pomimo że nie ustalono dotychczas optymalnej intensywności, czasu trwania oraz częstotliwości wysiłku fizycznego. Dostępne badania sugerują, że ryzyko może ulec zmniejszeniu poprzez umiarkowany lub intensywny wysiłek trwający przez okres 30 minut, nie wliczając czynności wykonywanych przez cały dzień. Aby zmniejszyć ryzyka raka piersi i jelita grubego optymalny może okazać się wysiłek trwający 45 – 60 minut co najmniej przez 5 dni w tygodniu.

Z analizy piśmiennictwa [126] wynika, że nie wszyscy autorzy zgadzają się z poglądem ochronnego wpływu aktywności fizycznej na rozwój nowotworów złośliwych. Przykładem może być badanie Dosemeci i wsp. [127], którzy nie zaobserwowali protekcyjnego wpływu zwiększonej aktywności ruchowej na względne ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego. W grupie kobiet o wysokiej aktywności względne ryzyko zachorowania kształtowało się na poziomie 1.4 w stosunku do chorych z niską aktywnością fizyczną. Potwierdzają to również moje badania. W grupie respondentek deklarujących podejmowanie wysiłku fizycznego powyżej 1500 MET widoczny jest wzrost ryzyka zachorowania na raka gruczołu piersiowego, OR = 1,72; 95% CI 0,99 – 2,98, w stosunku do kobiet podejmujących niską aktywność fizyczną.

Systematyczna aktywność fizyczna może powodować zmniejszenie ryzyka wystąpienia raka gruczołu piersiowego poprzez regulacje hormonalne oraz nasilenie aktywności układu immunologicznego. Ponadto aktywność ruchowa powinna towarzyszyć

innym pozytywnym zachowaniom zdrowotnym, szczególnie diecie, ograniczeniu lub eliminacji konsumpcji alkoholu oraz zaprzestaniu lub ograniczeniu palenia tytoniu [84].

W celu szybkiego wykorzystania rezerwy energii zgromadzonej w postaci glikogenu, sytuacji zagrożenia organizm uwalnia hormon adrenaliny, antagonistę insuliny. Adrenalina powoduje że, zapasy glikogenu w komórkach zostały szybko przetworzone w glukozę. W związku z tym że, zostaje uwolniona pewna ilość glukozy, wzrost adrenaliny zapewnia mięśniom dostawę energii potrzebnej do walki lub ucieczki. Ponadto adrenalina powoduje skurcz obwodowych naczyń krwionośnych, co zmniejsza utratę krwi w razie zranienia. W tym samym czasie rozszerza naczynia krwionośne położone wewnątrz ciała, aby do mięśni docierało wystarczająco dużo tlenu i glukozy. Brak adrenaliny powoduje że rezerwy glikogenu w komórce nie mogą zostać uwolnione. Wówczas glukoza metabolizowana jest na drodze fermentacji, co sprzyja powstawaniu komórek rakowych [84].

W celach profilaktycznych wystarczą już trzy 30 – minutowe intensywne jednostki treningowe w tygodniu, aby pomniejszyć ryzyko zachorowania na raka o połowę. Chorzy, którzy przebyli zabieg operacyjny, chemioterapię lub radioterapię zaleca się 45 minut intensywnej aktywności fizycznej dziennie, w celu pobudzenia przemiany materii i opróżnienia magazynów glukozy w komórkach [84].

Intensywna aktywność fizyczna to nie tylko wyrzut adrenaliny. Ponieważ tlen jest niezbędny do tego, aby w mitochondriach zachodził proces spalania, prawidłowy trening zwiększa aktywność tych źródeł energii dla komórek [84].

Umiarkowany trening wytrzymałościowy pozwala wzmocnić ciało i wpłynąć pozytywnie na stan zdrowia. Regularny trening zwiększa ogólne siły witalne. Tylko trening w obszarze tlenowym pozwala aby ciało otrzymywało dostatecznie dużo tlenu, a mięśnie będą zasilane energią ze spalania glukozy oraz tłuszczu [84].

W przypadku uprawiania sportu 2 – 3 razy w tygodniu po około 30 do 45 minut pozytywne efekty widoczne są po upływie 2 tygodni: wzrasta wytrzymałość, poprawia się przemiana materii, wzmocnieniu ulegnie układ sercowo – naczyniowy i tkanka kostna, lepsze będą również trawienie i sen [84].

Nowe żywienie przeciwnowotworowe bazuje przede wszystkim na dużej ilości białka, oleju/tłuszczu, błonnika, i bardzo małej ilości węglowodanów. Po jedzeniu nie powinno dochodzić do dużego wzrostu stężenia glukozy we krwi, a wydzielanie insuliny powinno być minimalne. Również ważna jest jakość spożywanych produktów. Należy sięgać jak najczęściej po produkty ekologiczne (bio) nieskażone pestycydami, środkami chemicznymi, substancjami radioaktywnymi, antybiotykami oraz metalami ciężkimi. Należy ograniczać a nawet wyeliminować wysoko przetworzone produkty, ponieważ przy ich wytwarzaniu dochodzi do zniszczenia ważnych substancji biologicznych. Również w przypadku produktów pochodzenia zwierzęcego bardzo duże znaczenie mają warunki hodowli i karma podawana zwierzętom. Warunki te wpływają bezpośrednio na biologiczną wartość produktów spożywczych.

Poznanie znanych czynników stylu życia oraz możliwość ich modyfikacji może być kluczem do przeciwdziałania w powstawaniu nowych przypadków nowotworów złośliwych. Dodatkowo poznanie natężenia czynników ryzyka skutecznie przyczyni się do opracowania programów profilaktycznych a tym samym do racjonalnego wykorzystania środków finansowych przeznaczonych na działania prewencyjne.

7. WNIOSKI

Przeprowadzone badania i dokonana analiza zebranych materiałów pozwoliła na sformułowanie następujących wniosków:

1. Aby zmniejszyć ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego należy stosować dietę bogatą w warzywa i owoce, cebulę, czosnek oraz ziarna pełnych zbóż. Zaleca się spożywanie makaronów charakteryzujących się niskim indeksem glikemicznym szczególnie makaron razowy, chiński (sojowy), z pszenicy durum w ilości 100 g na dobę.
2. Aby zmniejszyć ryzyko zachorowania na raka jajnika należy stosować dietę bogatą w warzywa i owoce, cebulę, czosnek oraz ziarna pełnych zbóż. Należy ograniczyć, a nawet wyeliminować konsumpcję popularnych fast foodów typu frytki oraz chipsy. Zaleca się spożywanie makaronu chińskiego (sojowego) oraz z pszenicy durum.
3. Aby zmniejszyć ryzyko zachorowania na raka szyjki macicy należy stosować dietę bogatą w warzywa i owoce, cebulę, czosnek, produkty zawierające ziarna pełnych zbóż oraz produkty mleczne. Zaleca się wyeliminowanie spożywania wysoko przetworzonych dań. Natomiast zaleca się spożywanie kaszy gryczanej, makaronu razowego oraz z pszenicy durum z ograniczeniem makaronu białego oraz produktów rybnych.
4. Aby zmniejszyć ryzyko zachorowania na raka błony śluzowej trzonu macicy należy stosować dietę bogatą w warzywa i owoce, w tym warzywa cebulowe oraz produkty zawierające ziarna pełnych zbóż. Zaleca się spożywanie makaronu razowego, chińskiego (sojowego) oraz z pszenicy durum oraz wyeliminowanie makaronu białego.
5. W celu zmniejszenia ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe narządu rodnego u kobiet należy promować aktywny styl życia poprzez podejmowanie wysiłku fizycznego mieszczącego się w granicach 600 MET, co odpowiada 3 godzinom spacerów na tydzień lub 1,5 godziny jazdy rekreacyjnej rowerem na tydzień lub umiarkowanemu wysiłkowi fizycznemu związanemu z pracami domowymi.

8. STRESZCZENIE

Zapobieganie oraz leczenie nowotworów złośliwych w Polsce, stanowi kluczowe wyzwanie dla zdrowia publicznego oraz dla systemu opieki medycznej. Około 40% zgonów z powodu nowotworów złośliwych u kobiet, rejestruje się przed ukończeniem 65. roku życia. W związku z tym, że procesy nowotworzenia są długotrwałe, zadaniem współczesnej medycyny jest przeciwdziałanie chorobom nowotworowym.

Jednym z elementów walki z rakiem jest profilaktyka. Prewencja pierwotna zmierza do zapobiegania zachorowaniom na nowotwory złośliwe poprzez wyeliminowanie lub ograniczenie ekspozycji na czynniki ryzyka, obejmujące szereg czynników fizycznych, chemicznych, biologicznych, dietetycznych, hormonalnych i genetycznych. Istotnym zadaniem profilaktyki pierwotnej jest także wpływ na czynniki potencjalnie modyfikowane. Najważniejsze odnoszą się do ilości tłuszczu w diecie, błonnika pokarmowego, zawartości antyoksydantów w spożywanych pokarmach oraz ograniczenia substancji wywierających wpływ na rozwój nowotworów złośliwych. Zmiana stylu życia poprzez wyeliminowanie tytoniu oraz alkoholu z życia codziennego, wprowadzenie powyższych elementów właściwego odżywiania oraz rozpowszechnianie wpływu aktywności fizycznej, mogą być dodatkowymi czynnikami obniżającymi zachorowalność na nowotwory.

Obok prewencji pierwotnej duże znaczenie ogrywa prewencja wtórna, polegająca na wykrywaniu choroby nowotworowej na wczesnym etapie oraz szybkim wdrożeniu leczenia. Prowadzone na szeroką skalę badania przesiewowe dążą do zmniejszenia umieralności na dany nowotwór. Program wczesnego wykrywania raka gruczołu piersiowego obejmuje bezpłatnymi badaniami mammograficznymi kobiety pomiędzy 50. a 69. rokiem życia a program profilaktyki raka szyjki macicy dotyczy kobiet w wieku 25. – 59. lat, zapewniając bezpłatne badanie cytologiczne co 3 lata.

Profilaktyka trzeciorzędowa obejmuje skuteczne leczenie nowotworów złośliwych a także rehabilitację fizyczną, psychiczną a oraz społeczną chorych.

Celem pracy było wyselekcjonowanie wybranych, modyfikowalnych czynników ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe narządu rodowego oraz gruczołu piersiowego u kobiet.

Analizą objęto kobiety zdrowe bez rozpoznanej zmiany o charakterze złośliwym narządu rodowego oraz gruczołu piersiowego, a także kobiety, u których rozpoznano nowotwory złośliwe piersi, jajnika, błony śluzowej trzonu macicy lub nowotwór szyjki macicy. Łącznie badaniem objęto 1032 kobiety od 21. do 84. roku życia.

Badania przeprowadzone zostały w okresie od października 2011 roku do czerwca 2013 roku wśród pacjentek Ginekologiczno – Położniczego Szpitala Klinicznego UM w Poznaniu.

W niniejszej pracy posłużono się kwestionariuszem ankiety składającym się z 78 pytań. Pytania ankietowe zawierały między innymi elementy charakterystyki demograficznej,

dane antropometryczne, elementy wywiadu miesięczkowego oraz położniczego. Ponadto, w ankiecie znalazły się pytania oceniające elementy stylu życia, takie jak, aktywność fizyczna w pracy zawodowej oraz w czasie wolnym, spożywanie alkoholu, palenie papierosów oraz konsumpcja pewnych grup pokarmów mogących mieć wpływ na powstawanie nowotworów złośliwych.

Zgodnie z klasyfikacją, poszczególnym rodzajom aktywności fizycznej przypisano równoważnik metaboliczny wysiłku fizycznego wyrażony w jednostkach MET.

W analizie zebranego materiału dokonano wyznaczenia ilorazu szans zachorowania dla wybranych czynników ryzyka. Obliczenia wykonano używając programu Statistica. Za poziom istotności statystycznej przyjęto poziom $p < 0,05$.

Dominującą grupę respondentek w badanej pracy (28,29%) stanowiły kobiety w przedziale wiekowym 40 – 49 lat oraz 50 – 59 lat (28%) stanowiąc łącznie 56,29% ankietowanych kobiet.

40,12% respondentek z rakiem jajnika, 35,44% z rakiem gruczołu piersiowego, 47,06% z rakiem błony śluzowej trzonu macicy oraz 68,57% z rakiem szyjki macicy ukończyło edukację na wykształceniu zawodowym. 38,92% kobiet z rakiem jajnika, 37,97% z rakiem gruczołu piersiowego, 38,24% z rakiem błony śluzowej trzonu macicy oraz 22,86% z rakiem szyjki macicy legitymowało się wykształceniem średnim, a 33,09% kobiet bez zmian złośliwych posiadało wykształcenie wyższe.

Dla wybranych modyfikowalnych czynników stylu życia wyznaczono iloraz szans zachorowania na nowotwory narządu rodnoego oraz gruczołu piersiowego u kobiet. Palenie papierosów przez respondentki powodowało zmniejszenie ryzyka zachorowania na raka gruczołu piersiowego oraz jajnika. Dla kobiet palących powyżej 10 sztuk papierosów na dobę ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego kształtuje się na poziomie $OR = 0,48$; 95% CI 0,14 – 1,58. Respondentki spożywające alkohol w ilości do 100 ml na dobę mają prawie 2 – krotnie podwyższone ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego, $OR = 1,96$; 95% CI 1,15 – 3,35, w stosunku do kobiet nie spożywających alkoholu w ogóle.

Sporadyczne spożywanie chleba pełnoziarnistego zmniejsza ryzyko zachorowania na nowotwory narządu rodnoego oraz gruczołu piersiowego. Iloraz szans kształtuje się na następująco: dla grupy CA – O $OR = 0,19$; 95% CI 0,10 – 0,27, dla CA – M $OR = 0,30$; 95% CI 0,12 – 0,77, dla CA – C $OR = 0,26$; 95% CI 0,07 – 0,96 oraz dla CA – E $OR = 0,48$; 95% CI 0,18 – 1,29.

Przeanalizowano również wpływ spożywania produktów mlecznych na wzrost lub obniżenie ryzyka zachorowania. Dla respondentek z rakiem jajnika spożywających jedną sztukę produktu mlecznego na dobę $OR = 0,81$; 95% CI 0,49 – 1,34, w stosunku do kobiet nie spożywających produktów mlecznych w ogóle. Dla kobiet z rakiem gruczołu piersiowego iloraz szans zachorowania wyniósł 0,58; 95% CI 0,30 – 1,11, a dla respondentek z rakiem szyjki macicy oraz z rakiem błony śluzowej trzonu macicy $OR = 0,55$; 95% CI 0,22 – 1,40 oraz $OR = 0,87$; 95% CI 0,42 – 1,80.

Spożywanie warzyw i owoców w ilości do 100 g na dobę obniża ryzyko zachorowania na raka jajnika, OR = 0,36; 95% CI 0,13 – 1,06. Respondentki spożywające warzywa i owoce raz w tygodniu mają 4,13 raza szans zachorowania na raka gruczołu piersiowego na poziomie OR = 0,69; 95% CI 0,12 – 4,13, a dla respondentek z rakiem szyjki macicy spożywających codziennie warzywa i owoce OR kształtuje się na poziomie 0,84; 95% CI 0,10 – 7,12.

Wśród kobiet z rakiem błony śluzowej trzonu macicy wzmożony wysiłek fizyczny związany z pracami domowymi oraz aktywnością w zakresie rekreacji kształtuje się następująco: dla biernego odpoczynku w domu 1153,94 MET, dla prac w gospodarstwie domowym 4764,42 MET oraz dla aktywności sportowej 2200,9 MET. Średni współczynnik MET dla respondentek z rakiem szyjki macicy dla prac domowych, aktywności sportowej oraz odpoczynku biernego wyniósł odpowiednio: 4547,65 MET, 1949,49 MET oraz 1024,05 MET. Analizując również aktywność zawodową w badanych grupach respondentek uzyskano następujące wyniki: średnia ilość godzin na tydzień dla respondentek z rakiem błony śluzowej trzonu macicy kształtowała się na poziomie 39,72 godzin, dla chorych z rakiem jajnika 26,43 godzin a dla kobiet z rakiem szyjki macicy 26,07 godzin. W grupie kobiet bez zmian złośliwych narządu rodno wartość ta wyniosła 31,92 godzin, natomiast w grupie kobiet z rakiem gruczołu piersiowego wartość ta była najniższa – 19,93 godziny.

Kobiety deklarujące umiarkowany wysiłek fizyczny związany z pracami domowymi miały zmniejszone ryzyko zachorowania na raka gruczołu piersiowego, OR= 0,52; 95% CI 0,06 – 4,53, w stosunku do wysiłku o niskim natężeniu. Podobne wyniki uzyskałam w grupie kobiet z rakiem jajnika (OR = 0,35; 95% CI 0,09 – 1,31) oraz z rakiem błony śluzowej trzonu macicy (OR = 0,25; 95% CI 0,04 – 1,65).

Przedstawione wyniki badań wskazują na działanie ochronne umiarkowanej aktywności fizycznej związanej z pracami domowymi w zmniejszaniu ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe narządu rodno oraz gruczołu piersiowego u kobiet. Zaleca się promowanie aktywnego stylu życia poprzez podejmowanie wysiłku fizycznego mieszczącego się w granicach 600 MET, odpowiadającemu 3 godzinom spacerów na tydzień lub 1,5 godziny jazdy rekreacyjnej rowerem na tydzień. Ponadto, zaleca się stosowanie diety bogatej w warzywa i owoce, cebulę, czosnek oraz ziarna pełnych zbóż, makaronów charakteryzujących się niskim indeksem glikemicznym – makaron razowy, chiński (sojowy), z pszenicy durum. Należy wyeliminować konsumpcję popularnych fast foodów typu frytki oraz chipsy, wysoko przetworzonych dań oraz produktów rybnych.

Podsumowując, należy jeszcze raz podkreślić, że narażenie na wiele zidentyfikowanych dotychczas czynników, zwiększających ryzyko zachorowania na nowotwory złośliwe można uniknąć.

Sukces programów badań przesiewowych realizowanych aktualnie w nowotworach szyjki macicy oraz w nowotworach gruczołu piersiowego, uzależnione jest od dobrej organizacji oraz świadomości społeczeństwa. Istotne znaczenie odgrywa edukacja obejmująca czynniki zachorowania na nowotwory i możliwości profilaktyki.

9. SUMMARY

The prevention and treatment of cancers in Poland is a key challenge for public health and for the health care system. About 40% of deaths from cancer in women are recorded before the age of 65. In view of the fact that the processes of carcinogenesis are long-term, the main goal of the modern medicine is to prevent cancer.

One of the elements in fight against cancer is prevention. Primary prevention aims to prevent diseases caused by cancer by eliminating or reducing exposure to risk factors, such as physical, chemical, biological, nutritional, hormonal and genetic factors. An important task of primary prevention is also an influence on potentially modified factors, most significant of which are related to the amount of fat in the diet, dietary fibre, antioxidant content in foods and reducing the intake of substances that influence the development of cancer. The changes of lifestyle caused by eliminating tobacco and alcohol use in everyday life, the introduction of proper nutrition elements mentioned above and the prevalence of physical activities' impact on people's lives may be considered the additional factors that reduce the incidence of cancer.

In addition to the primary prevention, the secondary prevention plays a significant role, involving detection of cancer at an early stage of illness and rapid implementation of treatment. Large-scale screening tests aim to reduce the mortality from cancer. The program of breast cancer early detection includes a free mammography among women between 50 and 69 and the program to prevent cervical cancer affects women aged between 25 – 59, providing them a free Pap test every three years.

Tertiary prevention involves the effective treatment of cancer, as well as the physical, mental and social rehabilitation of patients.

The aim of this study was to select some modifiable risk factors for reproductive organs and breast cancers in women.

The analysis included healthy women without any known changes of malignant gynecological and breast cancer, and women who were diagnosed with breast cancer, ovarian cancer, endometrial or cervical cancer. A total of 1032 women were studied aged between 21 and 84.

The fieldwork was conducted from October 2011 to June 2013 among patients from Gynaecology - Obstetrics Hospital University of Medical Sciences.

In this paper a questionnaire consisting of 78 questions was used. In addition, the survey included questions assessing lifestyle factors such as physical activity at work and during leisure time, alcohol consumption, smoking and consumption of some food groups that may have an impact in formation of tumors, including cancer. Survey questions include, inter alia, elements of the demographic and anthropometric data, menstrual and obstetric history.

According to the classification, the various types of physical activities were assigned to a metabolic equivalent exercise in MET units.

In the collected materials' analysis, the quotient of chances of developing an illness for the selected risk factors was determined. Calculations were performed using Statistica software. The differences were considered significant at a level of $p < 0.05$.

Women in the age group 40 – 49 (28,29%) and 50 – 59 (28%) constituted the most dominant group of respondents in my research, 56,29%.

40,12% respondents with ovarian cancer, 35,44% with breast cancer, 47,06% with endometrial cancer and 68,57% with cervical cancer finished school at the level of vocational education. 38,92% women with ovarian cancer, 37,97% with breast cancer, 38,24% with endometrial cancer and 22,86% with cervical cancer represented secondary education. While 33,09% of women with no malignant changes finished a higher level of education.

There was odds ratio determined for selected modifiable factors of lifestyle; the odds ratio of developing cancer of reproductive organs and breasts in women. Smoking cigarettes by the respondents caused reduction in the risk of developing breast cancer and ovarian cancer. For women who smoke more than 10 cigarettes a day, the risk was on the level of $OR = 0,48$; 95%CI 0,14 – 1,58. The respondents who consume alcohol in amounts up to 100ml per day have almost two-fold increased risk of developing breast cancer, $OR = 1,96$; 95% CI 1,15 – 3,35, compared to women who consume no alcohol at all.

Occasional consumption of wholemeal bread reduces the risk of reproductive organs cancer and breast cancer. The odds ratio here is as follows: for CA – O, $OR = 0,19$; 95% CI 0,10 – 0,27, for CA – M $OR = 0,30$; 95% CI 0,12 – 0,77, for CA – C $OR = 0,26$; 95% CI 0,07 – 0,96 and for CA – E $OR = 0,48$; 95% CI 0,18 – 1,29.

There was also an analysis of the impact of consumption of dairy products on the increase or decrease of the risk of illness. For the respondents who have ovarian cancer and who consume one piece of a dairy product a day $OR = 0,81$; 95% CI 0,49 – 1,34, compared to women who do not consume dairy products at all. For women with breast cancer the odds ratio was 0,58; 95% CI 0,30 – 1,11 and for respondents with cervical cancer and with endometrial cancer $OR = 0,55$; 95% CI 0,22 – 1,40 and $OR = 0,87$; 95% CI 0,42 – 1,80.

Fruit and vegetable consumption in quantities up to 100 grams a day lowers the risk of ovarian cancer, $OR = 0,36$; 95% CI 0,13 – 1,06. The respondents who consume fruit and vegetables once a week have odds ratio of developing breast cancer as follows: $OR = 0,69$; 95% CI 0,12 – 4,13 and for the respondents with cervical cancer who consume fruit and vegetables on a daily basis, $OR = 0,84$; 95% CI 0,10 – 7,12.

Among women with endometrial cancer, increased physical activity linked with housework and leisure activities is shaped as follows: for passive relaxation at home 1,153,94 MET, for housework 4764,42 MET and for sport activities 2200,9 MET. The average MET coefficients for respondents with cervical cancer for housework, sport activities and passive relaxation were respectively, as follows: 4547,65 MET, 1949,49 MET and 1024,05 MET. The

analysis of the professional activity of respondents gave the following results: the average number of hours per week for respondents with endometrial cancer was shaped on the level of 39,72 hours, for patients with ovarian cancer 26,43 hours and for women with cervical cancer 26,07 hours. In the group of women without gynecological malignancies, this value was 31,92 hours. While the group of women with breast cancer had the lowest value of 19,93 hours.

Women who declare a moderate physical activity linked with housework had a lower risk of developing breast cancer, OR = 0,52; 95% CI 0,06 – 4,53, in relation to exercise of low intensity. I obtained similar results in the group of women with ovarian cancer (OR = 0,35, 95% CI 0,09 – 1,31) and with endometrial cancer (OR = 0,25, 95% CI 0,04 – 1,65).

Presented results indicate a protective effect of moderate physical activity related to housework on reducing risk of developing cancer of the reproductive organs and breast in women. It is recommended to promote an active lifestyle through physical activity within 600 MET. It corresponds to 3 hours of walking a week or 1,5 hours of riding a recreational bike per week. Moreover, it is recommended to eat a lot of fruit, vegetables, onions, garlic and whole grains, pasta with low glycemic index – wholemeal pasta, Chinese (soybean) pasta, of durum wheat. One should eliminate the consumption of popular fast food, such as chips and crisps, highly processed dishes and fish products.

In summary, it is worth to once again emphasize that the exposure to many previously identified factors which increase the risk of developing cancer can be avoided.

The success of screening programs currently implemented in the cervix and the breast cancer depends on good organization and public awareness. The education of cancer risk factors and prevention capabilities has an important significance.

10. PIŚMIENNICTWO

- [1] Zatoński W.: Europejski kodeks walki z rakiem. Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej – Curie, Warszawa 2011
- [2] Dyzmann – Sroka A., Plucińska A., Trojanowski M.: Nowotwory złośliwe w Wielkopolsce. Zasady rejestracji nowotworów złośliwych. Wielkopolskie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej – Curie. Poznań 2009, Biuletyn nr 5
- [3] Wojciechowska U., Didkowska J., Zatoński W.: Nowotwory złośliwe w Polsce w 2010 roku. Centrum Onkologii Instytut. Warszawa 2012
- [4] Dyzmann – Sroka A. i wsp.: Nowotwory złośliwe w Wielkopolsce w 2010 roku. Wielkopolskie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej – Curie. Poznań 2012, Biuletyn nr 9
- [5] Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010
- [6] Spaczyński M., Kędzia W., Nowak – Markwitz E.: Rak szyjki macicy. Profilaktyka, diagnostyka i leczenie. Warszawa PZWL 2009
- [7] Markowska J. Markowska A. Onkologia Ginekologiczna. Wrocław Wyd. Med. Urban & Partner 2002
- [8] Wojciechowska U., Didkowska J., Zatoński W.: Nowotwory złośliwe w Polsce – wskaźniki 5 – letnich przeżyć według województw. Centrum Onkologii Instytut. Warszawa 2010
- [9] Kędzia H., Kędzia W.: Nowotwory narządów płciowych kobiety. Diagnostyka patomorfologiczna. Postępowanie kliniczne. Medpharm Polska 2009
- [10] Kułakowski A., Skowrońska – Gardas A.: Onkologia. Podręcznik dla studentów. Warszawa PZWL 2003
- [11] Synowiec A., Weisło G., Bodnar L., Szarlej – Weisło K., Cieślak A., Sielużycka J., Szczylik C.: Status genu BRCA1 a zachorowanie na dziedziczną postać raka jajnika. Współczesna Onkologia 2010; 14: 72 – 78
- [12] Gronwald J., Byrski T., Huzarski T., Oszurek O. i wsp.: Genetyka kliniczna raka piersi i jajnika. Post. N. Med. 2008; 7: 446 – 455
- [13] Antoniou AC, Pharoah PD, Narod S, et al. Breast and ovarian cancer risks to carriers of the BRCA1 5382insC and 185delAG and BRCA2 6174delT mutations: a combined analysis of 22 population based studies. J Med Genet 2005; 42: 602 – 603
- [14] Krawczyk P., Skórska E., Kowalski D.M., Milanowski J.: Rola oznaczeń mutacji i ekspresji genów BRCA1 i BRCA2 w planowaniu terapii nowotworów złośliwych. Onkol. Pol. 2012; 1: 17 – 23
- [15] Kordek R.: Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Wydanie trzecie. Gdańsk Via Medica 2007
- [16] Spaczyński M., Kędzia W., Nowak – Markwitz E.: Profilaktyka pierwotna i wtórna raka szyjki macicy, diagnostyka i leczenie. Poznań Polskie Towarzystwo Ginekologiczne 2008

- [17] Nowakowski A., Kotarski J.: Nowoczesna pierwotna profilaktyka raka szyjki macicy. *Zakażenia* 2008; 82 – 89
- [18] Szkaradkiewicz A.: Drobnoustroje i onkogeneza. *Współczesna Onkologia* 2003; 7: 96 – 101
- [19] Tsai H., Tsai Y., Yang S., i wsp.: Lifetime cigarette smoke and second – hand smoke and cervical intraepithelial neoplasm – A community – based case – control study. *Gynecol Oncol* 2007; 105: 181 – 188
- [20] Mueller L., Munk C., Thomsen B., i wsp.: The influence of parity and smoking in the social environment on tobacco consumption among daily smoking women in Denmark. *Eur Addict Res.* 2007; 13: 177 – 184
- [21] Au W., Abdou – Salama S., Sierra – Torres C., i wsp.: Enviromental risk factors and molecular intervention of cervical cancer. *Int J Hyg Environ Health.* 2007; 210: 671 – 678
- [22] Jassem J.: Rak sutka. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Warszawa Springer PZWL 1998
- [23] Słomko Z. (red.): Ginekologia. Warszawa PZWL 2008
- [24] Niwińska A.: Hormonalne uwarunkowania raka sutka. *Gin. Pol.* 1997; 68: 558 – 562
- [25] Stasiołek D., Kwaśniewska M., Drygas W.: Rak sutka – wybrane czynniki ryzyka, prewencja pierwotna. *Przeg. Lek.* 2002; 59: 26 – 30
- [26] Wcisło G., Szczylik C.: Rak jajnika. Patobiologia, diagnostyka i przegląd współczesnych metod leczenia. Warszawa 2011
- [27] Sobstyl M., Tkaczuk – Włach J., Sobstyl J., Jakiel G.: Objawy uboczne stosowania tamoksyfenu i raloksyfenu. *Przegląd Menopauzalny* 2012; 3: 250 – 253
- [28] Kędzia W., Goździcka – Józefiak A.: Mechanizm kancerogenezy zachodzący w komórkach nabłonka paraepidermalnego szyjki macicy zakażonych przewlekle onkogennymi typami wirusa brodawczaka ludzkiego. *Ginekol Pol.* 2007; 78: 701 – 708
- [29] Curtis K., Marchbanks P., Peterson H.: Neoplasia with use of intrauterine devices. *Contraceptions.* 2007; 75: 60 – 69
- [30] Ellerbrock T., Chiasson M., Bush T., i wsp.: Incidence of cervical squamous intraepithelial lesions in HIV infected women. *JAMA.* 2000; 283: 1031 – 1037
- [31] Jabłoński M., Furgał M., Dudek D., Zięba A.: Miejsce psychoonkologii we współczesnej psychiatrii. *Psychiatria Polska* 2008; 5: 749 – 765
- [32] Gapik L., Kosmala J.: Związek pomiędzy cechami osobowości a zachorowaniem na chorobę nowotworową i radzeniem sobie ze stresem wywołanym chorobą. *Sztuka Leczenia.* 2003; 2: 19 – 24
- [33] Goldberg J.G.: Psychotherapeutic treatment of cancer patients. New York: The Free Press 1981
- [34] Tas F., Karalar U., Aliustaoglu M., at. Al.: The major stressful life events and cancer: stress history and cancer. *Med Oncol* 2012; 29: 1371 – 1377
- [35] Cohen S., Rabin B.S.: Psychologic stress, immunity and cancer. *Jurnal of National Cancer Institute* 1998; 90: 3 – 4

- [36] Kielcolt – Glaser J.K., Glaser R.: Stress and immune function in humans. Adler R., Felten D.L, Cohen N.: Psycholoneuroimmunology. Academic Press; New York 1991; 849 – 869
- [37] Spiegel D.: Psychological distress and disease course form women with breast cancer: an answer, many quwations. Jurnal of National Cancer Institute 1996; 88: 629 – 631
- [38] Kosmala J.: Stres a zwiększone ryzyko zachorowania na chorobę nowotworową. Sztuka Leczenia. 2003; 2: 25 – 30
- [39] Hjartaker A, Langseth H, Weiderprass E. Obesity and diabetes epidemics: cancer repercussions. Adv Exp Med Biol 2008; 630: 72 – 93
- [40] Renehan A.G., Roberts D.L., Dive C.: Obesity and cancer: pathophysiological and biological mechanisms. Arch Physiol Biochem 2008; 114: 71 – 83
- [41] Jee SH, Yun JE, Park EJ, Cho ER, Park IS, Sull JW, Ohrr H, Samet JM. Body mass index and cancer risk in Korean men and women. Int J Cancer 2008; 123: 1892 – 1896
- [42] Song YM, Sung J, Ha M. Obesity and risk of cancer in postmenopausal Korean women. J Clin Oncol 2008; 26: 339 – 402
- [43] Mazur – Roszak M., Litwiniuk M., Grodecka – Gazdecka S. Otyłość a rak piersi. Współ. Onkol. 2010; 14 (4): 270 – 275
- [44] Tian YF, Chu CH, Wu MH, et al. Anthropometric measures, plasma adiponectin, and breast cancer risk. Endocr Relat Cancer 2007; 14: 669 – 677
- [45] Kaaks R, Lukanova A, Kurzer M. Obesity, endogenous hormones, and endometrial cancer risk: a synthetic review. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2002; 11: 1531 – 1543
- [46] Friberg E, Mantzoros CS, Wolk A. Diabetes and risk of endometrial cancer: a population-based prospective cohort study. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2007; 16: 276 – 280
- [47] Friberg E, Orsini N, Mantzoros CS, Wolk A. Diabetes mellitus and risk of endometrial cancer: a meta-analysis. Diabetologia 2007; 50: 1365 – 1374
- [48] Soler M, Chatenoud L, Negri E. Hypertension and hormone – related neoplasms in women. Hypertension 1999; 34: 320 – 325
- [49] Hamet P. Cancer and hypertension. An unresolved issue. Hypertension 1996; 28: 321 – 324
- [50] Sandhu MS, White IR, McPherson K.: Systematic review of the prospective cohort studies on meat consumption and colorectal cancer risk: a meta – panalytical approach. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2001; 10 (5): 439 – 446
- [51] Kolonel LN.: Fat, meat, and prostate cancer. Epidemiol Rev. 2001; 23 (1): 72 – 81
- [52] Willet WC.: Diet and cancer. Oncologist 2000; 5: 393 – 404
- [53] Rotsztejn H: Znaczenie fitoestrogenów w świetle obecnej wiedzy. Przegląd Menopauzalny 2005; 4: 47 – 50
- [54] Shannon JJ., Thomas D., Ray R., i wsp.: Dietary risk factors for invasive and in situ cervical carcinomas in Bangkok, Thailand. Cancer Causes Control. 2002; 13: 691 – 699

- [55] Rayman MP.: The importance of selenium to human health. *Lancet* 2000; 356: 233 – 241
- [56] Ciok J., Dzieniszewski J.: Palenie tytoniu a choroby układu trawienia. *Gastroenterologia Polska* 1998, 5; 3: 255 – 261
- [57] Woźniacka A., Woźniacka – Węgierska M., Józefowicz O., Sysa – Jędrzejowska A.: Medyczne i prawne aspekty palenia tytoniu. *Pol. Merk. Lek.* 2012; 189: 202 – 207
- [58] World Health Organisation Framework Convention on Tobacco Control 2003
- [59] Zhou B, Yang L, Sun Q, et al. Cigarette smoking and the risk of endometrial cancer: metaanalysis. *Am J Med* 2008; 121(6):501–508
- [60] Coronado G.D., Beasley J., Livaudais J.: Alcohol consumption and the risc of breast cancer. *Salud Publica Max* 2011; 53: 440 – 447
- [61] Terry M.B., Gammon M.D. at al.: ADH3 genotype, alcohol intake and breast cancer risk. *Carcinogenesis* 2006; 4: 840 – 847
- [62] Wojtukiewicz M. Z., Sierko E.: Alkohol a nowotwory. *Nowotwory* 2000; 1: 39 – 47
- [63] Orywal K., Jelski W., Szmitkowski M.: Dehydrogenaza alkoholowa i aldehydowa w chorobach nowotworowych – część I. *Pol. Merk. Lek.* 2008; 144: 565 – 568
- [64] Patel AV, Rodriguez C, Bernstein L, et al. Obesity, recreational physical activity, and risk of pancreatic cancer in a large US Cohort. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2005; 14: 459 – 466
- [65] Dorgan J.F., Baer D.J., i wsp.: Serum hormones and the alcohol – breast cancer association in postmenopausal women. *J Natl. Cancer Inst.* 2001; 93: 710 – 715
- [66] Kruk J.: Deklarowana aktywność fizyczna a ryzyko raka piersi. *Nowotwory* 2007; 6: 677 – 684
- [67] Henderson BE, Feigelson HS.: Hormonal carcinogenesis. *Carcinogenesis* 2000; 21: 427 – 433
- [68] Ainsworth BE., Haskell WL., Whitt MC. i wsp.: Compedium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med. Sci Sports Exerc.* 2000; 32: S498 – 504
- [69] Friedenreich CM., Courneya KS., Bryant HE.: The lifetime totoal physical activity questionnaire: development and reliability. *Med Sci Sports Exerc.* 1998; 30: 266 – 274
- [70] Kłósiewicz – Latoszek L.: Otyłość jako problem społeczny, zdrowotny i leczniczy. *Probl Hig Epidemiol* 2010; 91: 339 – 343
- [71] Andreyeva T, Michaud P-C, van Soest A. Obesity and health in Europeans aged 50 years and older. *Public Health*, 2007; 121: 497 – 509
- [72] Lorincz A.M., Sukumar S.: Molecular links between obesity and breast cancer. *Endocrine – Related Cancer* 2006; 13: 279 – 292
- [73] Michels K.B., Mohllajee A.P., Roset-Bahmanyar E. i wsp.: Diet and Breast Cancer. A Review of the Prospective Observational Studies. *Cancer* 2007; 109: 2712 – 2749
- [74] Frączek J., Herman K., Łobaziewicz W.: Wpływ wskaźnika masy ciała na rokowanie kobiet leczonych operacyjnie z powodu raka piersi. *Współczesna Onkologia* 2004; 8: 239 – 244
- [75] Reeves G.K., Pirie K., Beral V. i wsp. Cancer incidence and mortality in relation to body mass index in the Million Women Study: cohort study. *BMJ* 2007; 335: 1134

- [76] Weiderpass E, Persson I, Adami HO, et al. Body size in different periods of life, diabetes mellitus, hypertension, and risk of postmenopausal endometrial cancer (Sweden). *Cancer Causes Control* 2000; 11: 185 – 192
- [77] Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, et al. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med* 2003; 348:1625 – 1638
- [78] Schouten L, Goldbohm R, van den Brandt P. Anthropometry, physical activity, and endometrial cancer risk: results from the Netherlands cohort study. *Int J Gynecol Cancer* 2006; 16 Suppl 2: 492
- [79] Pan S.Y, Johnson K.C., Ugnat A.M.: Association of Obesity and Cancer Risk in Canada. *Am J Epidemiol* 2004;159: 259 – 268
- [80] Parazzini F. ; La Vecchia C. ; Negri E. ; Moroni S. ; Chatenoud L.: Smoking and risk of endometrial cancer : results from an Italian case-control study. *Gynecol. Oncol.* 1995; 23: 55 – 62
- [81] Prokopczyk B. Cox J.E., Hoffmann d.: Identification of tobacco-specific carcinogen in the cervical mucus of smokers and nonsmokers. *J Natl Cancer Inst.* 1997; 89: 868 – 873
- [82] Engeland A., Andersen A., Haldorsen T., Tretli S.: Smoking habits and risk of cancers other than lung cancer: 28 years' follow – up of 26,000 Norwegian men and women. *Cancer Causes Control.* 1996; 7: 497 – 506
- [83] Odongua N., Chae YM., Kim MR., Yun JE., Jee SH.: Associations between smoking, screening, and death caused by cervical cancer in Korean women. *Yonsei Med J.* 2007; 48:192 – 200
- [84] Coy JF., Franz M.: Nowa dieta antyrakowa. *Świat Książki*
- [85] Hankinson S.E., Willett W.C., Colditz G.A. i wsp.: Circulating concentrations of insulin – like growth factor – I and risk of breast cancer. *Lancet* 1998; 351: 1393 – 1396
- [86] Chan IM., Stamfer MJ., Giovannucini E.: Plasma insulin like growth factor – I and prostate cancer risk: prospective study. *Science* 1998; 279: 563 – 566
- [87] Augustin LS., Dal Maso L., La Vecchia C. i wsp.: Dietary glycemic index and glycemic load, and breast cancer risk: a case – control study. *Ann Oncol* 2001; 12: 1533 – 1538
- [88] Higginbotham S., Zhang ZF., Lee IM. i wsp.: Dietary glycemic load and breast cancer risk in the Women's Health Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2004; 13: 65 – 70
- [89] Ziemiański Ś., Budzyńska – Topolowska J.: *Tłuszcze pożywienia i lipidy ustrojowe.* PWN, Warszawa 1991
- [90] Behr S.R.: Effects of fish oil and vegetable oil formule on platelet aggregation and neutrophils. *Am. J. Clin. Nutr.* 1994; 5: 717
- [91] Friedman A., Moe S.: Review of the effects of omega-3 supplementation in dialysis patients. *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.*, 2006; 1: 182 – 192
- [92] Namiki M.: Nutraceutical functions of sesame: a review. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* 2007; 47: 651 – 673

- [93] Whelan J., Rust C.: Innovative dietary sources of n – 3 fatty acids. *Ann. Rev. Nutr.*, 2006; 26: 75 – 103
- [94] Buckley J.D., Howe P.R.C.: Long – chain omega – 3 polyunsaturated fatty acids may be beneficial for reducing obesity. A review. *Nutrients*, 2010; 2: 1212 – 1230
- [95] Adams P.B., Lawson S., Sinklar A.J.: Arachidonic acid to eicosapentaenoic acid ratio in blood correlates positively with clinical symptoms of depression. *Lipids*, 1996; 31: 157
- [96] Fernandes G.: Effects of calorie restriction and n – 3 fatty acids on autoimmunity and aging. *Nutr.Rev.*, 1993; 4: 72.
- [97] Fernandes G., Verkatraman J.T.: Role of n – 3 fatty acids in health and disease. *Nutr. Res.* 1993; 13: 19 – 45
- [98] Tzonou A., Lipworth L. , Kalandidil A.: Dietary factors and the risk of endometrial cancer: a case – control study in Greece. *Br. J. Cancer* 1996; 73: 1284 – 1290
- [99] Parazzini F., La Vecchia C., Bocciolone L., Franceschi S.: The epidemiology of endometrial cancer. *Gynecol. Oncol.* 1991; 41: 1 – 16
- [100] Pan S.Y, Johnson K.C., Ugnat A.M.: Association of Obesity and Cancer Risk in Canada. *Am J Epidemiol* 2004;159: 259 – 268
- [101] Thorand B., Kohlmeier L., Simonsen N., Croghan C., Thamm M.: Intake of fruits, vegetables, folic acid and related nutrients and risk of breast cancer in postmenopausal women. *Public Health Nutrition* 1998; 1: 147 – 156
- [102] Larsson S.C., Giovannucci E., Wolk A.: Folate and Risk of Breast Cancer: A Meta-analysis. *J Natl Cancer Inst* 2007; 99: 64 – 76
- [103] Lajous M., Lazcano – Ponce E., Hernandez – Avila M.: Folate, vitamin B₆, and vitamin B₁₂ intake and the risk of breast cancer among mexican women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2006; 15: 443 – 448
- [104] Hirose K, Tajima K, Hamajima N, Inoue M, Takezaki T, Kuroishi T, Yoshida M, Tokudome S. A large – scale hospital based case – control study of risk factors of breast cancer according to menopausal status. *Jpn J Cancer Res* 1995; 86: 146 – 154
- [105] Zhang S, Hunter DJ, Forman MR, et al. Dietary carotenoids and vitamins A, C, and E and risk of breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 1999; 91: 547 – 556
- [106] Keck A., Finley J. W.: Cruciferous vegetables: cancer protective mechanisms of glucosinolate hydrolysis products and selenium. *Integrative Cancer Therapies*, 2004; 3: 5 – 12
- [107] Szwejda – Grzybowska J.: Antykancerogenne składniki warzyw kapustnych i ich znaczenie w profilaktyce chorób nowotworowych. *Bromat. Chem. Toksykol. – XLIV*; 2011; 4: 1039 – 1046
- [108] Jackilen S. i wsp.: Dietary risk factors for invasive and in-situ cervical carcinomas in Bangkok, Thailand. *Cancer Causes Control.* 2002; 13: 691 – 699
- [109] Hernandez BY. i wsp.: Diet and premalignant lesions of the cervix: evidence of a protective role for folate, riboflavin, thiamin, and vitamin B₁₂. *Cancer Causes Control* 2003; 14: 859 – 870
- [110] Khanum F., Anilakumar K.R., Viswanathan KR.: Anticarcinogenic properties of garlic: a review. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, 2004; 44: 479 – 488, Sengupta A., Ghosh

- S., Bhattacharjee S.: Allium vegetables in cancer prevention: an overview. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 2004; 5: 237 – 245
- [111] Zhou JR., Yu L., Mai Z., Blackburn GL.: Combined inhibition of estrogen – dependent human breast carcinoma by soy and tea bioactive components in mice. *Int J Cancer.* 2004; 1: 8 – 14
- [112] Zhou JR., Yu L., Zhong Y., Blackburn GL.: Soy phytochemicals and tea bioactive components synergistically inhibit androgen – sensitive human prostatic tumors in mice. *J Nutr.* 2003; 133: 516 – 521
- [113] Czajka A.: Wolne rodniki tlenowe a mechanizmy obronne organizmu. *Nowiny Lekarskie* 2006; 6: 582 – 586
- [114] Roszkowski K., Piekutowski K.: Wolne rodniki tlenowe. Ochronne działanie witamin antyoksydacyjnych w prewencji i leczeniu nowotworów. *Współczesna Onkologia* 1999; 4: 143 – 144
- [115] Block G. Vitamin C and cancer prevention: the epidemiologic evidence. *Am. J. Clin. Nutr.* 1991; 53: 270 – 282
- [116] Grant WB, Garland CF. The association of solar ultraviolet B (UVB) with reducing risk of cancer: multifactorial ecologic analysis of geographic variation in age – adjusted cancer mortality rates. *Anticancer Res* 2006; 26: 2687 – 2699
- [117] Robsahm TE, Tretli S, Dahlback A i wsp. Vitamin D3 from sunlight may improve the prognosis of breast-, colon- and prostate cancer (Norway). *Cancer Causes Control* 2004; 15: 149 – 158
- [118] Park Y, Brinton LA, Subar AF i wsp. Dietary fiber intake and risk of Breast cancer in postmenopausal women: the National Institutes of Health-AARP Diet and Health Study. *Am J Clin Nutr* 2009, 90: 664 – 671
- [119] Lee HP., Goyrley L., Duffy SW., i wsp.: Dietary effects on Breast – cancer risk In Singapore. *Lancet* 1991; 337: 1197 – 1200
- [120] Trock B.J., Hilakivi – Clarke L., Clarke R.: Meta – analysis of soy intake and breast cancer risk. *J Natl Cancer Inst.* 2006; 98: 459 – 471
- [121] Shu XO., Jin F., Dai Q., Wen W. i wsp.: Soyfood intake during adolescence and subsequent risk of breast cancer among Chinese Women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2001; 10: 483 – 488
- [122] Tham DM., Gardner CD., Haskell WL.: Clinical Review 97: potential benefits of dietary phytoestrogens: a review of the clinical, epidemiological, and mechanistic evidence. *J Clin Endocrinol Metab* 1998; 83: 2223 – 2235
- [123] D'Avanzo B., Nanni O., La Vecchia C. i wsp.: Physical activity and breast cancer risk. *Biomark. Prev.* 1996; 5: 155
- [124] Kruk J.: Deklarowana aktywność fizyczna a ryzyko raka piersi. *Journal of Oncology* 2007; 6: 677 – 684.
- [125] Kushi L.H., Byers T., Doyle C.: Wytyczne American Cancer Society dotyczące żywienia i aktywności fizycznej w zapobieganiu nowotworom złośliwym: zmniejszanie ryzyka nowotworów przez wybór prawidłowych nawyków żywieniowych i wysiłek fizyczny. *CA Cancer J Clin* 2006; 56: 254 – 281

- [126] Engeland A., Andersen A., Haldorsen T., Tretli S.: Smoking habits and risk of cancers other than lung cancer: 28 years' follow – up of 26,000 Norwegian men and women. *Cancer Causes Control*. 1996; 7: 497 – 506
- [127] Dosemeci M., Hayes RB., Vetter R. i wsp.: Occupational physical activity, socioeconomic status, and risks of 15 cancer sites in Turkey. *Cancer Causes and Control* 1993; 4: 313



KATEDRA ZDROWIA MATKI I DZIECKA

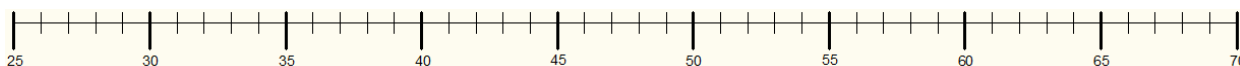
ul. Polna 33, 60-535 Poznań
tel. (061) 8419-618, fax (061) 8419-618
e-mail: KZMiD@gpsk.am.poznan.pl

ANKIETA

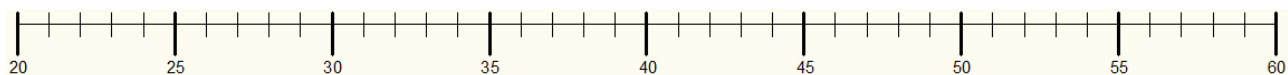
Ankieta służy zbieraniu danych w ramach badań naukowych. Uprzejmie prosimy o wypełnienie ankiety. W polach [] – prosimy o zaznaczenie krzyżykiem właściwej odpowiedzi. W miejscach zakropkowanych (.....) – prosimy wpisać właściwą odpowiedź.

IMIĘ	
NAZWISKO	
PESEL	
WIEK	
ADRES	
TELEFON	

1. Wiek lat Masa ciała kg Wzrost cm Wiek zachorowania
2. Wykształcenie [] Wyższe [] Średnie [] Zawodowe
3. Miejsce zamieszkania
 - [] Do 10 tysięcy mieszkańców
 - [] 10 – 50 tysięcy mieszkańców
 - [] 50 – 100 tysięcy mieszkańców
 - [] Powyżej 500 tysięcy mieszkańców
4. W którym roku życia wystąpiła u Pani pierwsza miesiączka? lat
5. Czy nadal Pani miesiączkuje? [] TAK [] NIE
Jeśli NIE, proszę podać w którym roku życia była ostatnia miesiączka? lat
6. Liczba ciąż
7. W którym roku życia była pierwsza ciąża? lat
8. Liczba odbytych przez Panią porodów
9. W który roku życia był pierwszy poród? lat
10. W który roku życia był ostatni poród?..... lat
11. Czy były poronienia? [] NIE [] TAK
Jeśli TAK, to w którym roku życia? lat
12. Czy karmiła Pani piersią? [] NIE [] TAK – jak długo (łącznie) miesięcy
13. Czy w okresie poporodowym pojawiły się problemy z piersiami? [] NIE [] TAK
Jakie? [] Stan zapalny [] Ropień [] Inne.....
14. Czy powikłania w okresie poporodowym wymagały?
 - [] Interwencji chirurgicznej
 - [] Leczenia zachowawczego
15. Proszę zaznaczyć na osi Pani wiek, w którym były wykonywane badania mammograficzne



16. Proszę zaznaczyć na osi Pani wiek, w którym były wykonywane badania ultrasonograficzne piersi



17. Czy Pani badania (mammografia, ultrasonografia piersi) związane były z :

- Postępowaniem profilaktycznym
- Stwierdzeniem guzka
- Bolesnością piersi
- Inne

18. Jeżeli nie było badania mammograficznego ani ultrasonograficznego proszę podać powód:

- Strach przed wykryciem choroby
- Obawa przed szkodliwością
- Brak skierowania
- Nie wiedziałam gdzie się zgłosić
- Inne:.....

19. Czy kiedykolwiek wykonano u Pani biopsję piersi? NIE TAK

20. Z jakiego powodu wykonano biopsję Co rozpoznano

21. Jeśli wykonano biopsję, to ile lat temu? Wykonano lat temu

22. Czy wykonano operację na piersi i jaką?

23. Jeśli wykonano operację na piersi, to ile lat temu? Wykonano lat temu

24. Czy wykonano u Pani operacje położnicze ginekologiczne

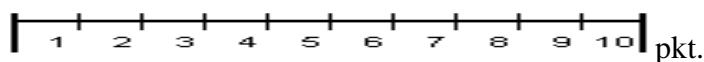
Jeśli tak, to kiedy? W roku życia Jakie?

25. Czy wykonuje Pani samokontrolę (badanie) piersi?

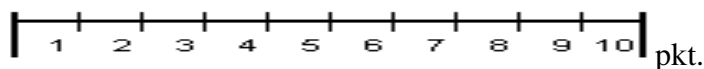
- Tak, regularnie co miesiąc
- Tak, ale nieregularnie kilka razy w roku
- Nie wykonuję

26. Jeśli wykonuje Pani samokontrolę piersi, to od jak dawna? Od lat

27. Jak ocenia Pani w skali od 1 do 10 (1 najmniej, 10 najwięcej) swoje obawy dotyczące zachorowania na nowotwory narządów rodnych?



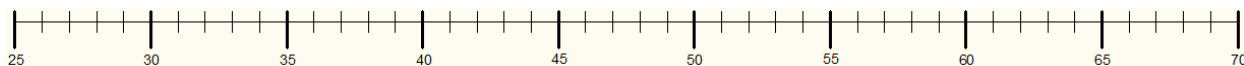
28. Jak ocenia Pani w skali od 1 do 10 (1 najmniej, 10 najwięcej) swoją wiedzę na temat ryzyka zachorowania na nowotwory narządów rodnych?



29. Czy odczuwa Pani u siebie niedostatek (zbyt rzadko) wykonywanych badań piersi?

- Badania palpacyjnego TAK NIE
- Ultrasonografii TAK NIE
- Mammografii TAK NIE

30. Proszę zaznaczyć na osi Pani wiek, w którym były wykonywane badania ultrasonograficzne dopochwowe



31. W który roku życia było ostatnie badanie cytologiczne? lat

32. Czy choruje Pani na jakieś choroby przewlekłe? Proszę podać jakie.

.....
.....

33. Czy choruje, bądź chorowała Pani na choroby ginekologiczne, a w szczególności:

- [] Endometriozę
- [] Niepłodność
- [] Zespół PCO
- [] Nowotwory piersi
- [] Inne:.....

34. Czy występują u Pani następujące objawy:

- [] Bóle brzucha
- [] Powiększenie obwodu brzucha
- [] Utrata apetytu
- [] Krwawienia z odbytu
- [] Krwawienia pomenopauzalne
- [] Utrata masy ciała
- [] Niedokrwistość (anemia)

35. Czy krewni pierwszego i drugiego rzędu (babcia, matka, córka, dziadek, ojciec, syn) Pani rodziny chorują bądź chorowali na nowotwory złośliwe? Proszę podać kto i jakie.

- [] Narządu rodneg:.....
- [] Piersi:.....
- [] Przewodu pokarmowego:.....
- [] Jajnika
- [] Inne:.....

36. Antykoncepcja

- [] Nigdy nie stosowałam
- [] Przyjmuję od lat
- [] Zaprzytałam przyjmować lat temu
- [] Przyjmowałam antykoncepcję przez okres
 - [] 0 – 3 lat
 - [] 4 – 7 lat
 - [] 8 – 11 lat

37. Hormonalna terapia zastępcza

- [] Nigdy nie stosowałam
- [] Przyjmuję od.....lat
- [] Zaprzytałam przyjmować.....lat temu
- [] Przyjmowałam hormonalną terapię zastępczą przez okres
 - [] 0 – 3 lat
 - [] 4 – 7 lat
 - [] 8 – 11 lat

38. Ile przeciętnie wypija Pani filiżanek/szklanek kawy?

- [] Codziennie w ilości szt, Od jakiego czasu? lat
- [] Sporadycznie w ilości szt

Jeśli obecnie nie pije Pani kawy, czy w przeszłości wystąpił epizod intensywnego spożywania kawy?
Jak długo? lat W ilości szt

39. Jaki rodzaj alkoholu Pani spożywa:

- [] Piwo
- [] Wino
- [] Wódka
- [] Inne alkohole:.....
- [] Nie spożywam w ogóle

40. Jak często spożywa Pani napoje alkoholowe?
 - Codziennie
 - Kilka razy w tygodniu
 - Raz w tygodniu
 - Raz na dwa tygodnie
 - Rzadko
 - W ogóle
 Jeśli TAK, proszę podać ilość ml/dzień
41. Proszę podać ile papierosów wypala Pani dziennie? szt
 Jeśli TAK, proszę podać od którego roku życia?
 Jeśli NIE, to czy paliła Pani papierosy w przeszłości? lat W ilości/dzień
42. Ile posiłków spożywa Pani każdego dnia?
43. Jak często spożywa Pani produkty mleczne wzbogacone w żywe kultury bakterii (jogurt, kefir)?
 W ilości szt/dzień
44. Jak często spożywa Pani ryby?
 - Codziennie
 - Kilka razy w tygodniu
 - Raz w tygodniu
 - Raz na dwa tygodnie
 - Rzadko
 - W ogóle
 Proszę podać orientacyjną ilość w gramach g/dzień
45. Jak często spożywa Pani świeże owoce i warzywa?
 - Codziennie
 - Kilka razy w tygodniu
 - Raz w tygodniu
 - Raz na dwa tygodnie
 - Rzadko
 - W ogóle
 Proszę wymienić warzywa i owoce
 Przeciętna ilość w gramach g/dzień
46. Jak często spożywa Pani cebulę i czosnek?
 - Codziennie
 - Kilka razy w tygodniu
 - Raz w tygodniu
 - Raz na dwa tygodnie
 - Rzadko
 - W ogóle
 W ilości Ząbków czosnku/dzień W ilości główek cebuli/dzień
47. Jak często spożywa Pani mięso w tygodniu?.....
48. Jakie mięso spożywa Pani najczęściej? Proszę wymienić:.....
49. Ile razy w tygodniu, spożywa Pani czerwone mięso (wieprzowina, cielęcina, baranina)?
 Proszę orientacyjnie podać ilość w gramach g/dzień
50. Jaki rodzaj tłuszczu używa do przygotowania potraw?
 - Olej słonecznikowy
 - Olej rzepakowy
 - Oliwa z oliwek
 - Masło
 - Margaryna
 - Inne, jakie?
- Czy stosuje Pani tłuszcz do smażenia NIE TAK W ilości łyżek
 Czy dodaje Pani tłuszcz do surówek NIE TAK W ilości łyżek

51. Jaki rodzaj obróbki termicznej wykorzystuje Pani w swojej kuchni?
- Gotowanie potraw w wodzie
 - Gotowanie potraw na parze
 - Pieczenie
 - Smażenie
 - Inne:
52. Jaki rodzaj makaronu spożywa Pani najczęściej?
- Razowy
 - Biały
 - Chiński (sojowy)
 - Szpinakowy
 - Z pszenicy durum
- Proszę podać orientacyjną ilość w g/dzień
53. Jak często spożywa Pani makaron?
- Codziennie
 - Kilka razy w tygodniu
 - Raz w tygodniu
 - Raz na dwa tygodnie
 - Rzadko
 - W ogóle
54. Jaki rodzaj ryżu spożywa Pani najczęściej?
- Ryż Basmati
 - Ryż czerwony
 - Ryż długoziarnisty
 - Ryż dziki
 - Ryż aromatyczny (jaśminowy)
 - Ryż biały
- Proszę podać orientacyjną ilość w g/dzień
55. Jak często spożywa Pani ryż?
- Codziennie
 - Kilka razy w tygodniu
 - Raz w tygodniu
 - Raz na dwa tygodnie
 - Rzadko
 - W ogóle
56. Jaki rodzaj kaszy spożywa Pani najczęściej?
- Gryczana
 - Jęczmienna
 - Pszenka bulgur
 - Kukurydziana
 - Perłowa
- Proszę podać orientacyjną ilość w g/dzień
57. Jak często spożywa Pani kasze?
- Codziennie
 - Kilka razy w tygodniu
 - Raz w tygodniu
 - Raz na dwa tygodnie
 - Rzadko
 - W ogóle
58. Czy spożywa Pani wysoko przetworzone produkty typu gotowe dania z paczki?
 NIE TAK Jak często? W ilości/dzień
59. Czy spożywa Pani frytki oraz chipsy? NIE TAK Jak często?
 W ilości g/dzień

60. Chleb pełnoziarnisty spożywa Pani:
- [] Codziennie
 - [] Kilka razy w tygodniu
 - [] Raz w tygodniu
 - [] Raz na dwa tygodnie
 - [] Rzadko
 - [] W ogóle
61. Czy spożywa Pani produkty sojowe (kasza sojowa, mąka sojowa, tofu, sos sojowy)?
 NIE [] TAK [] Jeśli TAK, proszę podać jak często?
 W ilości g/dzień
62. Czy stosuje Pani suplementację witaminową i z mikroelementami?
 NIE [] TAK [] Jaką? W ilości? na dobę
63. Czy w okresie jesienno – zimowym przyjmuje Pani witaminę D?
 NIE [] TAK [] Jeśli TAK, to w jakiej formie? W dawce na dobę
64. Czy po przebytych leczeniu zmieniła Pani swoje dotychczasowe nawyki żywieniowe?
 TAK [] NIE []

Aktywność fizyczna jest nieodłącznym elementem życia codziennego. Poniższy kwestionariusz zawiera pytania o Pani wysiłek fizyczny (aktywność) w ramach czynności wykonywanych w pracy zawodowej, w domu i jego otoczeniu, przemieszczaniu się z miejsca na miejsce oraz w czasie wolnym poświęconym rekreacji, ćwiczeniom lub sportowi z okresu przed zachorowaniem na nowotwór narządu rodnego!!!!

Proszę odpowiedzieć na każde pytanie, nawet jeżeli nie uważa się Pani za osobę aktywną fizycznie!!!

CZĘŚĆ 1. PRACE DOMOWE, OGÓLNE PRACE PORZĄDKOWE I OPIEKA NAD RODZINĄ

PRZYGOTOWANIA DO PÓJŚCIA SPAĆ - PROSZĘ UMIEŚCIĆ ODPOWIEDŹ W KAŻDYM POLU

	<i>Średnia z ostatniego roku</i>	
	<i>O której godzinie wstajesz?</i>	<i>O której godzinie idziesz spać?</i>
<i>W dzień powszedni</i>		
<i>W weekend</i>		

PORUSZANIE SIĘ Z MIEJSCA NA MIEJSCE ZA WYJĄTKIEM PRACY

Wybierz formę transportu stosowanego najczęściej nie uwzględniając podróży do pracy.
 Zaznacz w każdym wierszu (✓) tylko jedną odpowiedź!!

<i>Odległość</i>	<i>Rodzaj transportu</i>			
	<i>Samochód</i>	<i>Transport publiczny</i>	<i>Spacer</i>	<i>Rower</i>
<i>Do 1 km</i>				
<i>1 – 10 km</i>				
<i>Powyżej 10 km</i>				

OGŁĄDANIE TELEWIZJI

Proszę zaznaczyć odpowiedź (✓) w każdym wierszu

Oglądanie TV	Średnia z ostatnich 12 miesięcy					
	Nie oglądam	<1 godziny	1 – 2 h/dzień	2 – 3 h/dzień	3 – 4 h/dzień	>4 h/dzień
W dzień powszedni						
W weekend						

DZIAŁANIA W DOMU I WOKÓŁ NIEGO

Proszę zaznaczyć odpowiedź (✓) w każdym wierszu

Przybliżona ilość godzin	Średnia z ostatnich 12 miesięcy						
	Nigdy	<1h/tydz.	1 – 3 h/tydz.	3 – 6 h/tydz.	6 – 10 h/tydz.	10 – 15 h/tydz.	>15 h/tyg.
Przygotowywanie posiłków, gotowanie, sprzątanie							
Zakupy							
Sprzątanie w domu							
Pranie i prasowanie							
Opieka nad dziećmi w wieku przedszkolnym lub dziećmi w domu*							
Opieka nad osobami niepełnosprawnymi lub starszymi*							

* Proszę nie uwzględniać pracy zarobkowej

CZĘŚĆ 2. WYSIŁEK FIZYCZNY ZWIĄZANY Z PRACĄ ZAWODOWĄ

	Opis pracy zawodowej (wykonywany zawód)	Wiek		Ilość		Czas/dzień		Wysiłek fizyczny (1,2,3,4)*
		Z chwilą rozpoczęcia	Z chwilą zakończenia	Miesiące /lat	Dni/ tygodni	Godziny	Minuty	
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								

* Intensywność pracy zawodowej zdefiniowano jako:

1. Miejsce pracy, wymagające tylko siedzenia przy minimalnym chodzeniu.
2. Miejsce pracy, wymagające niewielkiego wysiłku fizycznego, bez wzmożonego oddychania i nieco przyspieszonej czynności serca.
3. Miejsce pracy, wymagające przenoszenia ładunków lekkich (2,2 – 4,5 kg), z przyspieszoną czynnością serca.
4. Miejsce pracy, wymagające przenoszenia ładunków ciężkich powyżej 4,5 kg, szybki marsz, głównie na świeżym powietrzu, z przyspieszoną czynnością serca oraz wzmożonym oddychaniem.

PODRÓŻ DO PRACY I Z PRACY

PRACA 1

Proszę zaznaczyć odpowiedź w każdym polu

<i>Ile kilometrów ma Pani z domu do pracy?</i>	
<i>Ile dni wolnych w tygodniu ma Pani od pracy?</i>	

Proszę zaznaczyć (✓) tylko jedno pole w każdym wierszu

	<i>Zawsze</i>	<i>Zazwyczaj</i>	<i>Okazjonalnie</i>	<i>Nigdy lub rzadko</i>
<i>Samochodem</i>				
<i>Publicznym środkiem transportu</i>				
<i>Rowerem</i>				
<i>Pieszo</i>				

PRACA 2 (JEŻELI DOTYCZY)

Proszę zaznaczyć odpowiedź w każdym polu

<i>Ile kilometrów ma Pani z domu do pracy?</i>	
<i>Ile dni wolnych w tygodniu ma Pani od pracy?</i>	

Proszę zaznaczyć (✓) tylko jedno pole w każdym wierszu

	<i>Zawsze</i>	<i>Zazwyczaj</i>	<i>Okazjonalnie</i>	<i>Nigdy lub rzadko</i>
<i>Samochodem</i>				
<i>Publicznym środkiem transportu</i>				
<i>Rowerem</i>				
<i>Pieszo</i>				

PRACA 3 (JEŻELI DOTYCZY)

Proszę zaznaczyć odpowiedź w każdym polu

<i>Ile kilometrów ma Pani z domu do pracy?</i>	
<i>Ile dni wolnych w tygodniu ma Pani od pracy?</i>	

Proszę zaznaczyć (✓) tylko jedno pole w każdym wierszu

	<i>Zawsze</i>	<i>Zazwyczaj</i>	<i>Okazjonalnie</i>	<i>Nigdy lub rzadko</i>
<i>Samochodem</i>				
<i>Publicznym środkiem transportu</i>				
<i>Rowerem</i>				
<i>Pieszo</i>				

CZĘŚĆ 3. REKREACJA, SPORT I AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA W CZASIE WOLNYM

Proszę udzielić odpowiedzi, ile razy podjęła się Pani poniższych działań w czasie ostatnich 12 miesięcy, oraz proszę podać średni czas poświęcony na każdą czynność.

	<i>Średnia z ostatnich 12 miesięcy</i>								<i>Średnia</i>	
	<i>Nigdy</i>	<i>< niż 1 raz /mies.</i>	<i>1raz/ mies.</i>	<i>2 - 3 razy /miesiąc</i>	<i>1 raz/tydz.</i>	<i>2 - 3 razy /tydz.</i>	<i>4 - 5 razy /mies.</i>	<i>≥6 razy/tydz</i>	<i>Godz.</i>	<i>Min</i>
<i>Pływanie, klasyczne, rekreacyjne</i>										
<i>Rower wodny</i>										
<i>Aerobik wodny</i>										
<i>Łyżwiarstwo, taniec na lodzie</i>										
<i>Jazda na nartach – tylko w okresie zimowym</i>										
<i>Jazda na rowerze - ogólnie</i>										
<i>Spacery dla przyjemności *</i>										
<i>Jogging</i>										
<i>Gimnastyka</i>										
<i>Jazda konna</i>										
<i>Taniec</i>										
<i>Koszenie trawnika</i>										
<i>Sadzenie roślin w ogrodzie</i>										
<i>Grabienie trawnika</i>										

* Proszę nie uwzględniać przemieszczania się z pracy i do pracy

Emocje odgrywają ważną rolę w wielu chorobach. Poniższy kwestionariusz przeznaczony jest do poznania Pani samopoczucia. Proszę przeczytać uważnie każde zdanie i zakreślić odpowiedź, która jest najbliższa temu, jak czuła się Pani podczas ostatniego tygodnia.

Proszę nie zastanawiać się zbyt długo nad odpowiedzią – Pani natychmiastowa odpowiedź na każdy z punktów będzie prawdopodobnie bardziej trafna niż odpowiedź udzielona po dłuższym zastanowieniu.

65. Czuje się napięta lub poddenerwowana
- [] Większość czasu
 - [] Często
 - [] Od czasu do czasu
 - [] Wcale
66. Wciąż cieszą mnie rzeczy, które zwykle sprawiają mi radość
- [] Zdecydowanie tak
 - [] Nie tak bardzo
 - [] Tylko trochę
 - [] W ogóle nie
67. Odczuwałam przerażające uczucie jakby coś okropnego miało się wydarzyć?
- [] Bardzo wyraźnie i coś bardzo złego
 - [] Wyraźnie, ale nie tak bardzo złego
 - [] Trochę, ale nie martwiło mnie to
 - [] Wcale nie odczuwałam
68. Potrafię się śmiać i dostrzegać zabawną stronę zdarzeń
- [] Tak samo jak kiedyś
 - [] Teraz nie tak bardzo jak kiedyś
 - [] Znacznie mniej niż kiedyś
 - [] W ogóle nie
69. Nachodzą mnie smutne myśli
- [] Większą część czasu
 - [] Sporo czasu
 - [] Od czasu do czasu, lecz nie za często
 - [] Sporadycznie
70. Czuję się pogodna i wesoła
- [] Wcale nie
 - [] Niezbyt często
 - [] Czasami
 - [] Większość czasu
71. Mogę siedzieć spokojnie i czuć się zrelaksowana
- [] Zdecydowanie tak
 - [] Zwykle
 - [] Nie za często
 - [] Wcale nie
72. Czuję się jak bym była w dołku psychicznym
- [] Przez cały czas
 - [] Bardzo często
 - [] Od czasu do czasu
 - [] Wcale nie
73. Mam nieprzyjemne odczucie, jakby coś się trzęsło w środku
- [] Wcale nie
 - [] Sporadycznie
 - [] Dość często
 - [] Bardzo często

74. Przestałam się interesować swoim wyglądem zewnętrznym
- [] Całkowicie
 - [] Nie dbam o siebie, jak powinnam
 - [] Nie jestem w stanie dbać o siebie, tak jak kiedyś
 - [] Dbam o siebie tak, jak zawsze
75. Nie mogę spokojnie usiedzieć na miejscu
- [] W bardzo znacznym stopniu
 - [] W znacznym stopniu
 - [] Nie za bardzo
 - [] W ogóle nie
76. Oczekuję z radością na różne sprawy
- [] Tak bardzo jak kiedyś
 - [] Mniej niż zwykle
 - [] Zdecydowanie mniej niż zwykle
 - [] Wcale nie
77. Miewam nagle uczucie panicznego lęku
- [] Bardzo często
 - [] Dość często
 - [] Niezbyt często
 - [] Wcale
78. Mogę cieszyć się dobrą książką, słuchaniem radia lub oglądaniem TV
- [] Często
 - [] Czasami
 - [] Niezbyt często
 - [] Bardzo rzadko

Dziękuję za wypełnienie ankiety i poświęcony temu czas