

Wpływ sposobu żywienia na wznowę chorób nowotworowych

Autor: mgr Emilia Kaładkiewicz

Wstęp

Choroby nowotworowe stanowią obecnie drugą, po chorobach układu krążenia, przyczynę zgonów zarówno w Polsce, jak i na świecie, a zachorowalność na nie wciąż wzrasta. Rocznie na całym świecie odnotowuje się ponad 12,5 miliona nowych zachorowań oraz ponad 7,5 miliona zgonów na choroby nowotworowe. Pacjenci, którzy pomyślnie przeszli proces leczenia pozostają w grupie podwyższonego ryzyka przez kolejne 5 - 10 lat, a w przypadku niektórych nowotworów złośliwych nawet przez całe życie. Ryzyko wznowy choroby nowotworowej jest różne w zależności od rodzaju i lokalizacji guza oraz stadium choroby. Rozpiętość różnic jest duża i nawrót choroby może dotyczyć kilku a czasem nawet kilkudziesięciu procent pacjentów. Odsetki kilkuletniego przeżycia pacjentów z chorobami nowotworowymi ukazano w tabeli 1.

Tabela 1. Odsetek kilkuletniego przeżycia pacjentów z chorobami nowotworowymi.

Lokalizacja	Odsetek przeżycia					
	Kobiety			Mężczyźni		
	1 rok	5 lat	10 lat	1 rok	5 lat	10 lat
Rak żołądka	41.7	17.5	13.1	42.2	17.7	13.7
Rak sutka	95.8	85.1	77.0	-	-	-
Rak nerki	71.4	54.8	44.3	71.5	53.3	43.0
Rak trzustki	19.1	3.8	2.7	17.4	3.6	2.9
Rak prostaty	-	-	-	93.5	81.4	68.5
Jelita grubego	74.0	55.6	-	75	54.2	-

W związku z powyższym niezmiernie istotna jest kwestia profilaktyki wtórnej, która bywa ignorowana z powodu niedostatków edukacji zdrowotnej i braku świadomości jej skuteczności. Badania dotyczące pacjentów ze wznową choroby nowotworowej są dopiero we wczesnej fazie, jednak te już przeprowadzone sugerują, że odpowiedni styl życia, aktywność fizyczna i sposób żywienia mogą pomóc w uniknięciu nawrotu choroby. Wpływ czynników środowiskowych na umieralność z powodu chorób nowotworowych ukazany został w tabeli 2.

Tabela 2. Wpływ czynników środowiskowych na umieralność z powodu chorób nowotworowych.

Czynnik środowiskowy	Procentowy udział czynnika w ogólnej liczbie zgonów na nowotwory złośliwe
Dieta	35%
Tytoń	30%
Czynniki seksualne i prokreacyjne	7%
Alkohol	5%
Czynniki zawodowe	4%
Czynniki geogeaficzne	3%
Skażenia środowiska	2%
Dodatki do żywności	1%
Leki	1%
Produkty przemysłowe	1%
Inne	11%

Raport opublikowany przez WCRF (World Cancer Research Found – Światowy Fundusz Badań nad Rakiem) ujawnia, w jakim stopniu styl życia odpowiedzialny jest za powstawanie chorób nowotworowych. Odsetki dotyczące związku stylu życia z zachorowaniem na raka w danej lokalizacji przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Procentowy udział wpływu stylu życia, sposobu żywienia i aktywności fizycznej na zachorowalność.

Lokalizacja nowotworu	Procentowy wpływ stylu życia, sposobu żywienia i aktywności fizycznej na zachorowalność
Przelyk	70 - 75 %
Jama ustna, gardło, krtań	65 %
Trzon macicy	56 – 70 %
Żołądek	45 – 47 %
Jelito grube	45 %
Trzustka	40 %
Piersi	38 – 42 %
Pluco	35 %
Nerka	19 – 24 %
Pęcherzyk żółciowy	16 – 21 %
Wątroba	15 – 17 %
Prostata	11 – 20 %

Profilaktyka nowotworowa

Zalecenia dotyczące profilaktyki nowotworów złośliwych dla osób po przejściu choroby nowotworowej są takie same jak te stworzone z myślą o osobach wcześniej niechorujących. Z uwagi na fakt, iż żywienie pacjenta podczas leczenia onkologicznego rządzi się innymi zasadami, zalecenia profilaktyki wtórnej powinny zostać wdrożone dopiero po zakończeniu leczenia. Zalecenia te zostały opisane poniżej.

1. Utrzymywanie prawidłowej masy ciała

Podstawową kwestią profilaktyki nowotworowej jest utrzymywanie prawidłowej masy ciała, gdyż otyłość (a w wielu przypadkach także nadwaga) jest niezależnym czynnikiem ryzyka w przypadku nowotworów złośliwych. Najprostszym sposobem określenia czy masa ciała jest prawidłowa jest obliczenie wskaźnika BMI (Body Mass Index - Indeks Masy Ciała). Aby to zrobić należy podzielić masę ciała osoby badanej przez jej wzrost (w centymetrach) podniesiony do kwadratu. Wartość indeksu powinna zawierać się w granicach 18,5 – 24,9 [kg/m²]. Jednak z uwagi na fakt, iż ryzyko części nowotworów wzrasta już przy wartościach BMI na poziomie 22-23 [kg/m²], zaleca się utrzymywanie wielkości indeksu bliżej dolnej granicy normy.

Aktualny stan wiedzy pozwala łączyć nadmiar tkanki tłuszczowej z rakiem jelita grubego i sutka (u kobiet w wieku pomenopauzalnym), a także z nowotworami złośliwymi macicy, trzustki, prostaty i nerki. Otyłość brzuszna, która prowadzi do otluszczenia narządów znajdujących się wewnątrz jamy brzusznej sprzyja rozwojowi nowotworów jelita grubego i odbytu. Badania z zastosowaniem tomografii komputerowej wskazują na istnienie silnej zależności pomiędzy zawartością tłuszczu trzewnego a występowaniem gruczolaków jelita grubego. W przypadku nowotworu jelita grubego ryzyko zachorowania rośnie o 15% na każde 5 kg/m².

Również niektóre zaburzenia metaboliczne rozwijające się w otyłości związane są z podwyższeniem ryzyka powstania nowotworów złośliwych. Istotną rolę w tych zaburzeniach odgrywa insulinooporność, do rozwoju której przyczynia się wzrost stężenia wolnych kwasów tłuszczowych, czynnik martwicy nowotworów TNF- α , interleukina-2, -6, -8, leptyna, adiponektyna, czy rezystyna. W wyniku nasilonego procesu lipolizy wolne kwasy tłuszczowe dostają się do tkanek i powodują rozwój insulinooporności. Niektóre nowotwory występują częściej u osób chorujących na cukrzycę typu 2, zwłaszcza ze współistniejącą otyłością.

Nadmierna zawartość tkanki tłuszczowej stymuluje też więcej komórek do częstszego podziału. W wyniku tego tworzą się komórki nieprawidłowe, które powinny ulec zaprogramowanej śmierci. Z uwagi na fakt, że około 50% dzieci z nadwagą staje się osobami dorosłymi z nadwagą, utrzymanie prawidłowej masy ciała u dzieci jest czynnikiem zapobiegającym powstawaniu chorób nowotworowych w społeczeństwie.

W przypadku ponadnormatywnego BMI zaleca się zmniejszenie racji żywieniowych i dostosowanie ich do indywidualnej aktywności fizycznej. Innym sposobem jest zwiększenie codziennego wysiłku do poziomu, który pokryje spożywaną liczbę kilokalorii.

2. Aktywność fizyczna

Aktywnością fizyczną zajmowało się jak dotąd 47 badań epidemiologicznych. Jest ona korzystna nie tylko ze względu na utratę tkanki tłuszczowej, lecz także z uwagi na bycie niezbędnym elementem zdrowego trybu życia. Szczególnie silny związek wykazano w odniesieniu do raka przełyku, jelita grubego, wątroby, pęcherzyka żółciowego, trzustki i nerek. Ze względu na to, że łączy się ona ze spalaniem kalorii, a to pomaga zredukować nadmiar tkanki tłuszczowej, aktywność fizyczną koreluje jest również z nowotworami, których zachorowalność związana jest z ponadnormatywnym BMI.

Antynowotworowe działanie aktywności fizycznej związane jest z przyspieszeniem pasażu treści pokarmowej w jelitach i zmniejszeniem kontaktu z karcinogenami. Zmniejszenie ryzyka wystąpienia choroby nowotworowej jest wprost proporcjonalne do stopnia aktywności fizycznej. Aby aktywność fizyczna miała znaczenie w zapobieganiu rozwojowi nowotworów złośliwych, powinna być wykonywana codziennie i być przynajmniej aktywnością na poziomie umiarkowanym, czego odpowiednikiem jest 30 minut szybkiego marszu, 20 minut pływania czy 15 minut niezbyt szybkiego biegu. Aktywność fizyczna powinna być obecna już we wczesnej młodości człowieka. Obserwuje się wówczas największy wpływ na zmniejszenie ryzyka nowotworów złośliwych. Ponadto, prawidłowa aktywność fizyczna zapobiega rozwojowi nadwagi, otyłości oraz ma wpływ na utrzymanie prawidłowej masy ciała. Prawdopodobne działanie ochronne aktywności fizycznej wiąże się także z tworzeniem prostaglandyn. Najskuteczniejszą ochronę przed nowotworami jelita grubego i odbytu zaobserwowano wśród osób aktywnych fizycznie regularnie przez dłuższy czas. W wynikach niektórych badań określa się ten czas nawet jako okres 20 lat.

3. Unikanie słodzonych napojów i produktów o wysokiej gęstości energetycznej

Gęstością energetyczną określa się jako ilość energii (wyrażonej w kcal) dostarczanej przez jednostkę masy produktu. Niskiej gęstości energetycznej pokarmu sprzyja wysoka zawartość wody oraz błonnika. Sprawia to, że produkt o niskiej gęstości energetycznej wywołuje szybsze uczucie sytości przy dostarczeniu mniejszej ilości kilokalorii. Przykładami takich pokarmów są warzywa i owoce, które są polecane w ramach profilaktyki nowotworowej. Produktami, których powinno się unikać są te obdarzone wysoką gęstością energetyczną, czyli dużą ilością kilokalorii na jednostkę masy lub objętości np. Oleje, masło, tłuste mięsa, pełnotłuste żółte sery, cukier.

Poza gęstością energetyczną powinno się zwracać uwagę na unikanie napojów słodzonych oraz żywności wysokoprzetworzonej tj.: chipsy, ciastka, tłuste i słodkie ciasta, kremy cukiernicze czy produkty z mąki oczyszczonej. Poza zazwyczaj bardzo wysokiej zawartości tłuszczu (w tym bardzo często tłuszczów trans) i cukru, zawierają znikome ilości wartości odżywczych i błonnika pokarmowego.

4. Codzienne spożywanie przynajmniej 400 g różnorodnych warzyw, owoców

Utrzymywanie prawidłowej masy ciała wiąże się, poza aktywnością fizyczną, z odpowiednio zbilansowaną dietą. Pacjenci po przejściu choroby nowotworowej powinni zwiększyć ilość spożywanych warzyw nieskrobiowych i owoców. W ich codziennej diecie nie powinno zabraknąć warzyw i owoców reprezentujących wszystkie grupy związków antyoksydacyjnych. Najprościej rozróżnić je kolorami i jeść przynajmniej 5 porcji warzyw i owoców czerpiąc z każdej z grup kolorystycznych. Taka dieta zapewni różnorodność niezbędnych w profilaktyce nowotworowej witamin antyoksydacyjnych. Szczegółowy podział warzyw i owoców na grupy kolorów przedstawia tabela 4.

Tabela 4. Podział warzyw i owoców na grupy kolorystyczne.

Grupa kolorystyczna	Przykładowe warzywa i owoce
Czerwona	pomidory, truskawki, papryka czerwona, buraki, owoc granatu
Żółto-pomarańczowa	pomarańcze, banany, marchew, brzoskwinie,
Zielona	szpinak, sałata, brukselka, brokuły, brukselka, kiwi, rzeżucha, ogórek, szparagi.
Biała	cebula, por, czosnek, cykorja, kapusta pekińska
Fioletowa	aronia, czarne porzeczki, ciemne winogrona, jeżyny, jagody.

Większość przeprowadzonych badań wykazuje obniżenie ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe wraz ze zwiększeniem spożycia warzyw. Już przy dziennym spożyciu 50 g warzyw niskoskrobiowych ryzyko zachorowania na nowotwory jamy ustnej, gardła i krtani obniża się o 28%. Nie wiadomo jednak czy zwiększenie ilości spożywanych dziennie warzyw z tej grupy zmniejsza ryzyko badanych nowotworów prostoliniowo.

Kategoria warzyw nieskrobiowych jest bardzo szeroka a jej wpływ na modyfikację procesu powstawania nowotworów złośliwych jest istotny ze względu na wiele związków i substancji występujących w warzywach krzyżowych tj.: błonnik, karotenoidy, foliany, selen, kumaryny, indole, askorbinian, chlorofil, katechiny, flawony, izoflawony, flawanony, flawanole, antocyjany, fitoestrogeny, witaminy A, C, E. Ochronny efekt zapobiegania powstawaniu nowotworów przez warzywa niskoskrobiowe wiąże się nie tylko z efektem wywieranym przez jeden ze związków badanej grupy warzyw, ale z kombinacją wszystkich składowych warzyw niskoskrobiowych. Grupa ta zawiera również wtórne metabolity roślin: indole, glukozynolany czy izotiocyjaniny. Ich antykarcinogenna aktywność polega na pobudzaniu syntezy enzymów II fazy detoksykacji, czyli enzymów odpowiedzialnych za odtruwanie organizmu poprzez wydalanie substancji rakotwórczych. Dzięki temu zatrzymują rozwój komórek nowotworowych i hamują cząsteczki adhezyjne, które pełnią istotną rolę w procesie odpowiedzi odpornościowej organizmu mając znaczenie dla przylegania leukocytów do śródbłonna oraz aktywacji ich migracji do miejsca zapalenia. Ponadto, metabolity roślin krzyżowych hamują przerzuty i zwiększają proliferację.

Zgodnie z większością przeprowadzonych badań również owoce wykazują zdolność obniżania ryzyka występowania nowotworów złośliwych. Przy spożyciu 100g owoców

obserwowany spadek ryzyka zachorowań na raka jamy ustnej, gardła i krtani wyniósł 18%, a przy spożyciu 50 g owoców cytrusowych ryzyko obniżało się o 24%. Wynika z tego, że wybrane owoce (borówki, truskawki, winogrona, cytrusy) mają większy wpływ na obniżenie ryzyka zachorowania na omawiany rodzaj nowotworów niż inne. Wpływ spożycia owoców na obniżenie ryzyka zachorowania na część nowotworów złośliwych wiąże się z zawartością w owocach antyoksydantów: witaminy C, karotenoidów, fenoli, polifenoli i innych bioaktywnych substancji.

5. Codzienne spożywanie produktów z pełnego ziarna i roślin strączkowych oraz zapewnienie podaży błonnika pokarmowego na poziomie 20 – 40 g dziennie.

Produkty pełnoziarniste są nieocenione pod względem wartości odżywczych, witamin, błonnika pokarmowego oraz składników mineralnych. Są bogate w witaminę E, witaminy z grupy B oraz selen, cynk, miedź, żelazo, magnez i fosfor. Ponadto produkty pełnoziarniste zawierają białko, węglowodany złożone oraz błonnik pokarmowy.

Błonnik odpowiada za zwiększenie objętości i masy kału i posiada zdolności wiązania wody. Ponadto, reguluje perystaltykę jelit. Frakcje rozpuszczalne błonnika pokarmowego tworząc żele zwalniają przechodzenie treści pokarmowej z żołądka do jelit, a frakcje nierozpuszczalne błonnika wpływają na skrócenie czasu pasażu jelitowego, co wynika głównie z ich właściwości wiązania wody oraz z mechanicznego drażnienia ścian jelita.

Błonnik pokarmowy posiada również właściwości odtruwające - pektyny mają zdolność wiązania substancji toksycznych w tym metali ciężkich, które następnie są usuwane z organizmu wraz z niestrawionymi resztkami pokarmowymi. Kolejną korzystną funkcją błonnika jest stymulowanie rozwoju korzystnej mikroflory jelitowej, która wypiera bakterie gnilne z jelita grubego. Rozpuszczalne frakcje błonnika są rozkładane w okrężnicy w znacznie większym stopniu niż składniki nierozpuszczalne, powstają wtedy aktywne metabolity m.in. krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe, które są źródłem składników odżywczych dla błony śluzowej tego odcinka przewodu pokarmowego. Błonnik pokarmowy tworzy trudno przepuszczalną błonę wyścielającą przewód pokarmowy, co spowalnia wchłanianie węglowodanów i przyczynia się do powolniejszego wzrostu stężenia glukozy we krwi. Błonnik pokarmowy jest odpowiedzialny za hamowanie łaknienia - włókno wiąże wodę i pęcznieje, przez co wywołuje szybsze uczucie sytości nie dostarczając przy tym energii. Jest to niezwykle ważne, gdyż zachowanie prawidłowej masy ciała jest jednym z czynników wywierających pozytywny wpływ na ochronę organizmu przed nowotworami jelita grubego i odczynu.

6. Ograniczenie spożycia czerwonego i przetworzonego mięsa oraz zastąpienie go rybami morskimi bogatymi w selen.

Związek pomiędzy występowaniem nowotworów a spożyciem czerwonego mięsa wykazało 16 badań epidemiologicznych i 71 badań klinicznych. Związek pomiędzy nowotworami a mięsem przetworzonym ukazało 14 badań epidemiologicznych i 44 badania kliniczne. Osoby jedzące codziennie czerwone mięso są trzy razy bardziej narażone na występowanie nowotworów jelita grubego niż osoby jedzące czerwone mięso sporadycznie lub wcale.

Wegetarianie zapadają na nowotwory o 40-50% rzadziej niż osoby spożywające duże ilości mięsa, w szczególności czerwonego. Wegetarianie mają wyższy poziom B-karotenu we krwi niż osoby spożywające mięso, równocześnie statystycznie spożywają więcej produktów bogatych w witaminę C, B-karoten, indole, fitoestrogeny, lignany i błonnik niż osoby, których dieta uwzględnia produkty pochodzenia zwierzęcego. Mięso bogate jest w nasycone kwasy tłuszczowe, żelazo i związki powstające podczas procesu przetwarzania mięsa, w tym węglowodory aromatyczne i heterocykliczne aminy. Te ostatnie posiadają silne właściwości mutagenne. Powstają pod wpływem wysokiej temperatury, zwłaszcza podczas smażenia i opiekania mięsa. Najwięcej związków HCA występuje w smażonym bekonie natomiast kilkanaście razy mniej powstaje w smażonych rybach. W Stanach Zjednoczonych zauważono, że dodanie 10% białka sojowego do mięsa znacznie zmniejsza powstawanie związków HCA podczas smażenia. Dodanie białka sojowego do hamburgerów zmniejsza zawartość amin heterocyklicznych nawet o 90%. Najmniej związków HCA powstaje podczas przyrządzania potraw mięsnych w kuchence mikrofalowej.

Mięso przetworzone zazwyczaj zawiera również duże ilości soli i azotynów. Cztery badania epidemiologiczne i 23 badania kliniczne potwierdzają związek rosnącego ryzyka powstania nowotworu ze zwiększeniem spożycia produktów bogatych w żelazo. Znaczna zawartość żelaza w czerwonym mięsie stanowi dodatkowy czynnik ryzyka zachorowania na nowotwory jelita. Badania kliniczne przeprowadzone na populacji Duńczyków wykazały korelację pomiędzy spożyciem czerwonego mięsa a niestabilnością mikrosatelitarną nowotworów jelita grubego (stanowiącą 10-20% nowotworów jelita grubego). To samo badanie wykazało odwrotną zależność spożycia czerwonego mięsa z konsumpcją warzyw i owoców. W związku z powyższymi faktami, w profilaktyce nowotworowej zaleca się ograniczenie spożycia mięsa czerwonego, którego codzienne spożycie nie powinno przekraczać 10% energii. Poza ograniczeniem spożycia mięsa zaleca się wybór rodzajów mięs takich jak ryba, kurczak czy indyk. Spożycie mięsa czerwonego dopuszcza się jedynie okazjonalnie.

Wpływ spożycia ryb na ryzyko powstawania nowotworów złośliwych wydaje się korzystny ze względu na ochronny wpływ długołańcuchowych kwasów omega-3. Jednak badania nie potwierdziły go jednoznacznie. Problem związany jest z faktem, że ryby są bogate w selen oraz witaminę D i ciężko jest stwierdzić czy przed nowotworami chronią ryby same w sobie, czy te właśnie związki antyoksydacyjne. Wpływ samej witaminy D na proces obniżania ryzyka powstawania nowotworów jelita grubego również nie jest jednoznaczny, gdyż z jednej strony większość badań go potwierdza, z drugiej zaś nie jest jednoznaczne, w jakim stopniu owa ochronnie działająca witamina pochodzi z pożywienia a w jakim z promieni słonecznych. Korzystne działanie tłuszczu rybiego uwidocznia się na mapie występowania nowotworów na kuli ziemskiej - odsetek zachorowań na nowotwory jelita grubego i odbytu jest bardzo niski w krajach gdzie spożywa się znaczne ilości ryb, czyli w krajach skandynawskich czy w Japonii. Wśród kobiet Eskimosek nowotwór ten nie występuje w ogóle. Korzystny wpływ spożycia ryb na spadek zachorowań na nowotwory jelita grubego wykazano w europejskim badaniu epidemiologicznym skupiającym prawie 500 tysięcy kobiet i mężczyzn z 10 krajów Europy.

7. Ograniczenie picia alkoholu.

Alkohol to związek organiczny zaliczany do chemicznych czynników rakotwórczych związany z powstaniem takich nowotworów jak: nowotwór jamy ustnej, gardła, krtani, przełyku, jelita grubego u mężczyzn i piersi u kobiet. Prawdopodobnie spożycie alkoholu

odpowiada również za powstanie nowotworu wątroby i jelita grubego u kobiet. Ryzyko wzrasta wraz z ilością spożywanego alkoholu. Alkohol etylowy sam w sobie nie wykazuje właściwości karcinogennych, ale powstaje z niego aldehyd octowy podejrzany o sprzyjanie procesom nowotworowym. Alkohol może wywierać wpływ na rozwój nowotworu poprzez oddziaływanie na onkogeny w fazie inicjacji i promocji nowotworu. Aldehyd octowy, który jest metabolitem etanolu, upośledza także naturalną zdolność komórki do naprawy jej DNA, co zwiększa prawdopodobieństwo zachodzenia mutacji rakotwórczych.

Alkohol może działać również jako dodatkowy czynnik karcinogeny, wzmacniając rakotwórcze działanie innych substancji chemicznych. Alkohol wzmacnia działanie tytoniu. U osób, które łączą spożycie alkoholu z paleniem tytoniu, ryzyko nowotworu jamy ustnej i przełyku jest 35 razy większe niż u osób, które nie stosują żadnej z omawianych używek. Połączenie palenia papierosów, braku aktywności fizycznej, błędów żywieniowych i spożycia ponad 8 porcji alkoholu przez kobiety i 12 porcji przez mężczyzn trzykrotnie zwiększa ryzyko zachorowania na choroby nowotworowe i może skrócić życie o 12 lat.

U mężczyzn dzienna dawka spożywanego czystego etanolu nie powinna przekroczyć 20-30 g dziennie (2 drinki), u kobiet 10-15g (1 drink). Zawartość czystego etanolu w 1g napojów alkoholowych przedstawia tabela 5.

Tabela 5. Zawartość czystego etanolu w napojach alkoholowych.

Rodzaj alkoholu	Zawartość etanolu (%)	Ilość napoju w 1 porcji	Zawartość etanolu w 1 porcji
Wódka	40	Kieliszek – 50 ml	20 g
Wino	12	Kieliszek – 150 ml	18 g
Piwo	5	Mała butelka – 330 ml	16.5 g

8. Ograniczenie spożycia soli kuchennej, żywności mocno solonej i konserwowanej solą

Sól kuchenna, czyli chlorek sodu, odgrywa kluczową rolę w regulowaniu gospodarki wodnej oraz kwasowozasadowej organizmu człowieka. Niestety w nadmiarze może podrażniać i uszkadzać nabłonek żołądka, doprowadzając do jego zapalenia lub powstania raka. W społeczeństwie polskim obserwuje się ponadnormatywne spożycie soli. Światowa Organizacja Zdrowia zaleca ograniczenie dziennego spożycia sodu do mniej niż 2 g, co odpowiada 5 g soli kuchennej. Dotyczy to zarówno soli zawartej w gotowych produktach spożywczych (wędlinach, pieczywie, serach, przetworach, daniach w proszku itp.) jak i soli używanej do doprawiania potraw, które sami przygotowujemy. Dzielne spożycie soli kuchennej w Polsce wynosi aż 13g, co ponad dwukrotnie przewyższa dopuszczalną normę. Ponadto jest to jedna z najwyższych średnich w Europie. Ilość soli spożywanej w domu wynosi ok 8,5 g (sól wykorzystywana do gotowania, smażenia, pieczenia, dosalania potraw, przygotowywania zup, sosów i mięs). Resztę stanowi sól znajdująca się w gotowych produktach spożywczych takich jak wędliny, pieczywo, przetwory czy mrożonki.

9. Unikanie suplementacji na korzyść świeżej oraz pełnej witamin i mikroelementów żywności

Zgodnie z aktualnym stanem wiedzy brak jest naukowych dowodów na zmniejszanie ryzyka zachorowania na nowotwory złośliwe poprzez stosowanie suplementów diety. Co więcej, duże dawki niektórych składników odżywczych dostarczanych w postaci suplementów mogą być niebezpieczne i przynieść odwrotny efekt do zamierzonego. Dotyczy to np. B-karotenu, który ma bardzo korzystne właściwości w profilaktyce nowotworowej, jednak tylko β -karoten pochodzący z owoców lub warzyw.

Podobnie dzieje się w przypadku flawonoidów. Najbezpieczniejszym sposobem, przynoszącym jednocześnie największe korzyści, jest regularne spożywanie ich w formie naturalnej, czyli w postaci warzyw i produktów roślinnych.

Kolejnym przykładem może być wapń. Ten naturalnie występujący w mleku może zapobiegać karcinogennemu działaniu kwasów żółciowych poprzez tworzenie z nimi nierozpuszczalnych soli wapnia. Może również bezpośrednio oddziaływać na proces karcinogenezy poprzez hamowanie proliferacji komórek. Antynowotworowe działanie wapnia nie dotyczy jednak wapnia przyjmowanego w formie suplementów, lecz przypisywane jest mleku i produktom mlecznym, wraz z ich mikroskładnikami, z wapniem łącznie.

Dlatego też w ramach profilaktyki nowotworowej zaleca się dostarczanie do organizmu wszelkich substancji odżywczych, witamin i minerałów w naturalnej postaci, poprzez zdrową i dobrze zbilansowaną dietę.

10. Unikanie dymu tytoniowego oraz zaprzestanie palenia i żucia tytoniu.

Palenie papierosów, cygar, żucie tytoniu lub ekspozycja na dym tytoniowy to czynniki odpowiedzialne za 1/3 wszystkich chorób nowotworowych diagnozowanych każdego roku na świecie. Zaprzestanie palenia i unikanie kontaktu z dymem papierosowym pomogłoby znacznie obniżyć zachorowalność i śmiertelność z powodu nowotworów złośliwych.

Podsumowanie

Zalecenia dotyczące profilaktyki nowotworów złośliwych można ująć w kilku punktach:

- 1. Utrzymywanie prawidłowej masy ciała i unikanie powiększania obwodu brzucha.**
- 2. Uprawianie sportu, lub ćwiczeń fizycznych codziennie przez co najmniej 30 minut.**
- 3. Unikanie słodzonych napojów oraz żywności o dużej gęstości energetycznej.**
- 4. Codzienne spożywanie przynajmniej 400 g różnorodnych warzyw, owoców**

- 5. Codzienne spożywanie produktów z pełnego ziarna i roślin strączkowych oraz zapewnienie podaży błonnika pokarmowego na poziomie 20 – 40 g dziennie.**
- 6. Ograniczenie spożycia czerwonego i przetworzonego mięsa oraz zastąpienie go rybami morskimi bogatymi w selen.**
- 7. Ograniczenie picia alkoholu. U mężczyzn dzienna dawka spożywanego czystego etanolu nie powinna przekroczyć 20-30 g dziennie, u kobiet 10-15 g. Zawartość czystego etanolu w 1g napojów alkoholowych przedstawia tabela 2.**
- 8. Ograniczenie spożycia soli kuchennej, żywności mocno solonej i konserwowanej solą**
- 9. Unikanie suplementacji na korzyść świeżej oraz pełnej witamin i mikroelementów żywności**
- 10. Unikanie dymu tytoniowego oraz zaprzestanie palenia i żucia tytoniu.**

Udowodniony związek pomiędzy składnikami diety a występowaniem chorób nowotworowych należy wykorzystać do modyfikacji trybu życia i profilaktyki nowotworowej. Przypuszcza się, że przestrzeganie powyższych zaleceń pomogłoby uniknąć co najmniej 1/3 zachorowań na choroby nowotworowe. Nawet stosunkowo niewielkie zmiany stylu życia i diety polegające np. na zwiększeniu ilości spożywanych warzyw i owoców, zamianie białego, oczyszczonego pieczywa, makaronów i ryżu na ich pełnoziarniste odpowiedniki oraz zwiększenie aktywności fizycznej chociażby poprzez wydłużenie codziennych spacerów może przynieść znaczące korzyści zdrowotne i zmniejszyć ryzyko zachorowania lub wznowy nowotworów złośliwych. Modyfikacja diety powinna dążyć do włączenia do codziennego jadłospisu pokarmów o działaniu przeciwnowotworowym i wyłączenie substancji o działaniu potencjalnie rakotwórczym. Na podstawie dostępnych danych dotyczących potencjału przeciwnowotworowego diety, lekarze i dietetycy powinni propagować schematy diety optymalnej, która poza dostarczeniem do organizmu wszystkich niezbędnych składników odżywczych, witamin i soli mineralnych, będzie zawierać przeciwutleniacze, probiotyki, prebiotyki i wszelkie substancje wzmacniające układ odpornościowy, co pomoże w jego sprawnym działaniu w walce z wolnymi rodnikami i w zapobieganiu chorobom nowotworowym.