

Leczenie żywieniowe w chorobach nowotworowych

ALEKSANDRA KAPAŁA, AGNIESZKA SURWIŁŁO

10.1. Wpływ sposobu odżywiania na ryzyko rozwoju choroby nowotworowej

Nowotwory złośliwe to jeden z najważniejszych problemów zdrowotnych na świecie. W Polsce stanowią drugą, zaraz po chorobach układu krążenia, przyczynę zgonów, odpowiadając za 26,6% zgonów w populacji. Z przygotowanego przez Centrum Onkologii raportu wynika, że w 2014 r. u ponad 159 tys. osób zdiagnozowano chorobę nowotworową. Niepokojący jest fakt, że zachorowalność na nowotwory złośliwe zwiększa się z roku na rok.

Choroba nowotworowa stanowi istotny problem nie tylko w starszych grupach wiekowych, lecz także jest przyczyną przedwczesnej umieralności przed 65. rokiem życia. Obserwowane trendy, które zachodzą w częstości zachorowań i zgonów, wynikają ze zmian w strukturze wieku, zwiększonej ekspozycji na czynniki kancerogenne oraz upowszechnienia się **zachowań sprzyjających rozwojowi choroby nowotworowej**, takich jak:

- palenie tytoniu;
- spożywanie alkoholu;
- nieprawidłowe odżywianie się;
- niska aktywność fizyczna;
- stres.,

Jak szacują eksperci z World Cancer Research Found, ok. $\frac{1}{3}$ nowotworów można zapobiegać poprzez właściwą dietę, aktywność fizyczną i utrzymanie prawidłowej masy ciała. Do **nowotworów dietozależnych** możemy zaliczyć nowotwory:

- głowy i szyi;
- przewodu pokarmowego (jama ustna, przełyk, żołądek, jelito);

- trzustki, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego,
- wątroby;
- piersi, trzonu macicy, jajnika;
- prostaty;
- płuc;
- nerki i pęcherza moczowego.

Sposób żywienia ma istotny wpływ na występowanie i śmiertelność z powodu choroby nowotworowej. Należy zwrócić uwagę na skład diety i jej kaloryczność (m.in. nadmiar energii, tłuszczów – szczególnie nasyconych i typu trans, niedobór błonnika, witamin i antyoksydantów), źródło pochodzenia żywności, sposób jej obróbki (smażenie, wędzenie, grillowanie) oraz przechowywania (żywność zepsuta).

W tabelach 10.1 i 10.2 przedstawiono czynniki żywieniowe wykazujące silny związek z ryzykiem rozwoju choroby nowotworowej. Dane pochodzą z raportu Cancer Prevention and Survival z 2016 r.

Tabela 10.1. Czynniki zwiększające ryzyko rozwoju choroby nowotworowej

Czynnik	Rodzaj nowotworu
Sól, żywność konserwowana solą	Rak żołądka
Suplementy β -karotenu	Rak płuc u palaczy
Przetworzone mięso	Rak jelita grubego, rak żołądka
Czerwone mięso	Rak jelita grubego
Wysoki ładunek glikemiczny	Rak <i>endometrium</i>
Aflatoksyny	Rak wątroby

Tabela 10.2. Czynniki zmniejszające ryzyko rozwoju choroby nowotworowej

Czynnik	Rodzaj nowotworu
Warzywa nieskrobiowe	Rak jamy ustnej, gardła, krtani
Owoce	Rak płuca, jamy ustnej, gardła, krtani
Błonnik pokarmowy	Rak jelita grubego
Kawa	Rak wątroby, rak <i>endometrium</i>
Czosnek	Rak jelita grubego

10.1.1. Masa ciała a ryzyko rozwoju choroby nowotworowej

Utrzymanie prawidłowej masy ciała jest niezwykle ważne z punktu widzenia profilaktyki chorób nowotworowych. Jak wynika z wielu badań, istnieje silny **związek między przyrostem masy ciała, nadwagą i otyłością a ryzykiem rozwoju 11 typów nowotworów**: piersi (nowotwór pomenopauzalny), prostaty, jelita, trzustki, *endometrium*, nerki, wątroby, pęcherza moczowego, przełyku, jajników i żołądka. Utrzymanie prawidłowej masy ciała i prawidłowego obwodu tali pomaga zredukować ryzyko rozwoju ww. nowotworów. Natomiast aktywność fizyczna w stopniu umiarkowanym zmniejsza ryzyko raka jelita grubego, pomenopauzalnego raka piersi i raka *endometrium*, a intensywna aktywność fizyczna zmniejsza ryzyko raka piersi przed menopauzą.

Mechanizmy wpływu nadmiernej masy ciała na ryzyko rozwoju nowotworu są bardzo złożone i nie do końca poznane. Wysokie stężenie endogennych estrogenów w organizmie zwiększa ryzyko wystąpienia nowotworów hormonozależnych (raka piersi, trzonu macicy).

Do **innych czynników ryzyka** możemy zaliczyć m.in.:

- wzrost stężenia insulinopodobnego czynnika wzrostu (*insulin-like growth factor*, IGF);
- wzrost stężenia leptyny (odpowiadającej m.in. za nasilenie proliferacji komórek i angiogenezy, hamowanie apoptozy);
- spadek stężenia adiponektyny (odpowiadającej m.in. za zmniejszanie insulinoporności, działanie przeciwzapalne, hamowanie proliferacji komórek, indukowanie apoptozy);
- stres oksydacyjny;
- zmienioną odpowiedź immunologiczną.

Otyłość jest również czynnikiem ryzyka niealkoholowego zapalenia wątroby, które może prowadzić do marskości wątroby i zwiększać ryzyko wystąpienia raka wątroby. Ponadto nadmiar tkanki tłuszczowej zwiększa ryzyko wystąpienia wysokiego ciśnienia krwi, co z kolei jest czynnikiem ryzyka raka nerki.

W tabeli 10.3 przedstawiono, w jaki sposób wzrost wartości wskaźnika masy ciała (*body mass index*, BMI) o 5 kg/m² zwiększa ryzyko wystąpienia różnych typów nowotworów.

W związku ze wzrostem rozpowszechnienia otyłości w Polsce i na świecie zasadne jest opracowanie i wdrożenie strategii profilaktyki nadmiernej masy ciała, również w kontekście ryzyka rozwoju choroby nowotworowej.

Tabela 10.3. Wpływ wzrostu BMI na ryzyko rozwoju choroby nowotworowej

Rodzaj nowotworu	Wzrost BMI [kg/m ²]	Ryzyko względne (RR) dla wzrostu tkanki tłuszczowej (95% CI)
Rak piersi (pomenopauzalny)	5	1,12 (1,09–1,15)
Rak przełyku (gruczolakorak)	5	1,48 (1,35–1,62)
Rak wpustu żołądka	5	1,23 (1,07–1,40)
Rak nerki	5	1,30 (1,25–1,35)
Rak pęcherza moczowego	5	1,25 (1,15–1,37)
Rak wątroby	5	1,30 (1,16–1,46)
Zaawansowany rak prostaty	5	1,08 (1,04–1,12)
Rak jajnika	5	1,06 (1,02–1,11)
Rak endometrium	5	1,50 (1,42–1,59)
Rak trzustki	5	1,10 (1,07–1,14)
Rak jelita grubego	1	1,02 (1,02–1,03)

BMI (*body mass index*) – wskaźnik masy ciała; CI (*confidence interval*) – przedział ufności; RR (*relative risk*) – ryzyko względne.

10.1.2. Wybrane antyoksydanty i ich rola w rozwoju choroby nowotworowej

W ostatnich latach zmieniło się podejście do roli żywności w kształtowaniu zdrowia człowieka. Przeprowadzono wiele badań w celu poznania mechanizmów działania substancji aktywnych biologicznie zawartych w żywności na funkcjonowanie organizmu człowieka. Sporo uwagi poświęcono zbadaniu wpływu antyoksydantów na inicjację, promocję oraz hamowanie procesu nowotworzenia.

Antyoksydanty to bardzo szeroka i różnorodna grupa substancji. Można podzielić je na przeciwutleniacze, które przecinają reakcje rodnikowe przez przekazanie im elektronów lub atomów wodoru, co powoduje, że rodnik przechodzi w związek o wyższej stabilności. Do tych związków zaliczamy m.in. galusany, hydrochinony czy tokoferole. Do drugiej grupy zaliczamy substancje, które są zdolne do wychwytywania tlenu oraz chelatowania jonów biorących udział w procesie tworzenia się