

# Poradnik żywieniowy

dla chorych na chorobę Leśniowskiego-Crohna  
lub wrzodziejące zapalenie jelita grubego



mgr inż. Urszula Grochowska  
Konsultacja: dr hab. n. med. Piotr Albrecht

Polskie Towarzystwo Wspierania Osób  
z Nieswoistymi Zapaleniami Jelita

*J-elita*

Warszawa 2016



# Poradnik żywieniowy

dla chorych na chorobę Leśniowskiego-Crohna  
lub wrzodziejące zapalenie jelita grubego



mgr inż. Urszula Grochowska  
Konsultacja: dr hab. n. med. Piotr Albrecht

Polskie Towarzystwo Wspierania Osób  
z Nieswoistymi Zapaleniami Jelita

*J-elita*

Warszawa 2016

Autor: inż. Urszula Grochowska

Opracowanie plastyczne i skład graficzny:

Małgorzata Flis

Marek Szwarnóg

Druk:

Zakład Poligraficzny Waldemar Wiliński

Gliwice, ul. Chopina 6,

tel. 32 231 32 16

Copyright © 2016 Urszula Grochowska

Wydawca: Towarzystwo „J-elite”

ISBN 978-83-938397-2-8

Wydanie II poprawione

Nakład 3 tys. egz.

Sponsor:

**abbvie**

# Spis treści

Wstęp	5
1. Rola przewodu pokarmowego	7
2. Rola diety w nieswoistych zapaleniach jelita	9
2.1. Działanie żywności na przewód pokarmowy	11
2.1.1. Produkty wzdymające	11
2.1.2. Produkty gazotwórcze	12
2.1.3. Produkty wpływające na perystaltykę jelita	12
2.1.4. Produkty wzmagające procesy fermentacji jelitowej	13
3. Leczenie żywieniowe	14
3.1. Żywnienie pozajelitowe (parenteralne)	14
3.2. Leczenie dojelitowe (enteralne)	14
3.3. Przejście z fazy ostrej w okres remisji	16
4. Niedobory składników mineralnych i witamin w nieswoistych zapaleniach jelita	18
4.1. Żelazo	18
4.2. Wapń	20
4.3. Żelazo contra wapń	21
4.4. Witamina D	22
4.5. Witamina C	22
4.6. Selen	23
5. Mleko	24
5.1. Mleko matki najlepszym pokarmem dla niemowląt	24
5.2. Alergia na białka mleka	24
5.3. Nietolerancja laktozy	26
5.4. Mleko i produkty mleczne a nietolerancja laktozy	28
6. Gluten	30
7. Błonnik a nieswoiste zapalenia jelita	31
7.1. Prebiotyki i probiotyki	33
7.2. Rola siemienia lnianego	34

8. Tłuszcz niezbędnym składnikiem diety	35
8.1. Tłuszcze zwierzęce i roślinne	35
8.2. Tłuszcze MCT	36
8.3. Przemiany tłuszczów w organizmie człowieka a biegunka cholegenna	37
8.4. Niewidzialny tłuszcz w pożywieniu	37
8.5. Przegląd tłuszczów spożywczych	39
8.6. Zastosowanie tłuszczów	41
8.7. Przechowywanie tłuszczów	42
8.8. Zmiany zachodzące w tłuszczach w kuchni	42
8.9. Fast food	43
9. Substancje dodatkowe w żywności	44
9.1. Barwniki	45
9.2. Konserwanty	46
9.3. Antyoksydanty	46
9.4. Emulgatory, zagęszczacze i stabilizatory	47
9.5. Substancje słodzące	47
9.6. Inne substancje dodatkowe do żywności	48
10. Napoje i używki	49
10.1. Napoje	49
10.2. Używki	53
11. Przyprawy i substancje o potencjalnym działaniu leczniczym	57
11.1. Zioła	58
Podsumowanie	59
Tabele	60

# Wstęp

Nieswoiste zapalenia jelita (NZJ) to przewlekłe choroby zapalne przebiegające z okresami zaostrzeń i remisji (wyciszenia choroby). Przyczyny tych chorób nie są znane, ale związane są z nieprawidłowym działaniem układu odpornościowego, u osób o pewnych, jeszcze nie w pełni zdefiniowanych predyspozycjach genetycznych. Coraz więcej wiadomo na temat czynników środowiskowych, do których zaliczamy te związane z żywieniem. U wielu chorych na NZJ często obserwuje się niedowagę, u części z nich również niedokrwistość (anemię). Im większe niedożywienie tym trudniejsze leczenie oraz wolniejsze wchodzenie w remisję i trudniejsze jej utrzymanie. Jelito objęte stanem zapalnym gorzej wchłania różne składniki pokarmowe, wywołując lub pogłębiając niedobory żywieniowe. W czasie ostrych rzutów choroby, jak i w łżej przebiegających stanach zapalnych, dochodzi do zwiększonej utraty białka oraz upośledzenia wchłaniania wszystkich składników odżywczych. Stres towarzyszący chorobie powoduje większą utratę energii. Niedowaga i niedożywienie osłabia układ odpornościowy, a to czyni jelito bardziej podatnym na infekcje i zaburza jego regenerację.

Zaburzenia stanu odżywienia u dzieci mają bardzo istotne znaczenie dla rozwoju fizycznego i psychicznego. Niedobory kaloryczne oraz zbyt niskie stężenia witamin i składników mineralnych należy wyrównywać indywidualnie zbilansowaną dietą, pamiętając że nie istnieje wspólna dieta dla wszystkich chorych na NZJ, a poradnik ten ma ułatwić pacjentom zrozumienie pewnych zjawisk związanych ze specyfiką żywienia chorych na NZJ.

W przypadku wrzodziejącego zapalenia jelita grubego (WZJG), zmianami chorobowymi zajęte jest jelito grube. W związku z tym rzadziej dochodzi do niedoborów pokarmowych i niedożywienia. Zmiany zapalne w chorobie Leśniowskiego-Crohna (ch. L-C) mogą obejmować każdy odcinek przewodu pokarmowego, począwszy od jamy ustnej, a na odbycie kończąc, powodując zmniejszone wydzielanie enzymów trawiennych, spadek powierzchni wchłaniania jelitowego i w konsekwencji prowadzić do niedoborów składników

mineralnych i witamin oraz niedożywienia. Dlatego też w ostrym rzucie ch. L-C, dosyć często zaleca się żywienie dojelitowe (enteralne).

Przez cały czas choroby, nawet w okresie jej remisji, należy przyjmować leki, nie zmieniając ich dawki bez konsultacji z lekarzem. Leczenie farmakologiczne ma na celu opanowanie stanu zapalnego, złagodzenie objawów, uzupełnienie niedoborów pokarmowych oraz przedłużenie remisji. Zarówno w czasie zaostrzenia jak i remisji istotną rolę odgrywa prawidłowe żywienie, wpływające na przebieg leczenia i długość okresów wolnych od symptomów choroby. Bardzo istotny jest fakt, że nie ma jednej diety dla wszystkich osób z NZJ. Każdy powinien dostosować sposób żywienia do własnych potrzeb, tak aby nie wzmacniać objawów choroby. Właściwe żywienie ma na celu szybkie przejście z fazy zaostrzenia w remisję i utrzymanie chorego w niej jak najdłużej. Są oczywiście produkty, które należy z diety całkowicie wyeliminować, takie jak cola, chipsy, Fast foody, czy przyprawy i półprodukty z glutaminianem sodu, ale prawidłowe żywienie w remisji NZJ to zdrowe racjonalne żywienie, nie odbiegające od prawidłowego żywienia osób zdrowych, mające na celu dostarczenie wszystkich składników do prawidłowej pracy całego organizmu i cieszenie się zdrowiem. Nie należy również lekceważyć objawów zaostrzenia, gdyż opóźnione wdrożenie leczenia może prowadzić do groźnych powikłań, w tym ciężkiego niedożywienia.

W poradniku stosujemy następujące skrótów:

NZJ – nieswoiste zapalenia jelita

Ch. L-C – choroba Leśniowskiego-Crohna

WZJG – wrzodziejące zapalenie jelita grubego

NNKT – niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe

MCT – średniołańcuchowe kwasy tłuszczowe

LCT – długołańcuchowe kwasy tłuszczowe





# 1. Rola przewodu pokarmowego

Zadaniem przewodu pokarmowego jest przeniesienie substancji odżywczych (białka, tłuszczy, węglowodanów) ze spożywanego pokarmu do środowiska wewnętrznego człowieka, czyli narządów, tkanek i komórek. Pokarm musi być zatem strawiony (rozłożony na składniki proste) i wchłonięty do krwi bądź limfy. Węglowodany (wielocukry) są trawione do cukrów prostych – jednocukrów, białka do aminokwasów, zaś tłuszcze do kwasów tłuszczowych i glicerolu.

Trawienie i wchłanianie rozpoczyna się już w jamie ustnej. Tu pokarm zostaje rozdrobniony, wymieszany ze śliną, dzięki czemu wzrasta jego powierzchnia i podatność na enzymy trawienne. Ze śliną wydzielany jest enzym zwany amylazą ślinową. Rozkłada on wielocukry do oligosacharydów (węglowodanów o krótszych łańcuchach), dwucukrów i cukrów prostych (jednocząsteczkowych, np. glukozy). Lipaza ślinowa rozpoczyna trawienie tłuszczów. W jamie ustnej rozpoczyna się również, w niewielkim stopniu, wchłanianie glukozy.

Połknięty pokarm przemieszcza się do żołądka i tu poddawany jest działaniu kolejnych enzymów. Wydzielany z sokiem żołądkowym kwas solny denaturuje białka, ułatwiając tym samym ich rozkład enzymatyczny. Za rozkład białek w żołądku odpowiedzialne są enzymy: pepsyna i rennina (inaczej podpuszczka, odgrywająca istotną rolę jedynie u niemowląt). Efektem trawienia białek są krótsze łańcuchy białkowe (peptydy) oraz aminokwasy. Wydzielany z sokiem żołądkowym enzym, lipaza żołądkowa, odpowiada za rozkład tłuszczów do glicerolu i krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych. W żołądku, w większych ilościach, wchłaniany jest alkohol etylowy. Żołądek wytwarza też substancję zwaną czynnikiem wewnętrznym Castle'a, ułatwiającą wchłanianie witaminy B12 (kobalaminy) w ostatnim odcinku jelita cienkiego, czyli jelicie końcowym (*ileum terminale*).

Trawienie i wchłanianie, w zasadniczym stopniu, odbywa się w jelicie cienkim. Do pierwszego odcinka jelita cienkiego (dwunastnicy) wydzielana jest żółć produkowana przez wątrobę, która emulguje tłuszcze, ułatwiając tym samym dalszy ich rozkład przez enzymy wydzielane z sokiem trzustkowym. Do enzymów tych zaliczamy: lipazę trzustkową, fosfolipazę i esterazę karboksylową. Za trawienie białek odpowiedzialne są: trypsyna, chymotrypsyna, elastaza i karboksypeptydaza. Węglowodany natomiast ulegają dalszemu rozkładowi przez amylazę trzustkową. W nabłonku jelitowym znajdują się enzymy kończące proces trawienia wszystkich składników pożywienia. Trawienie białek finalizują aminopeptydaza i dipeptydaza.

Za końcowy rozpad węglowodanów odpowiedzialne są disacharydazy, do których zaliczamy: maltazę, laktazę i sacharazę.

Jelito cienkie jest najdłuższym odcinkiem przewodu pokarmowego, odpowiedzialnym za wchłanianie końcowych produktów trawienia. Proces ten odbywa się głównie w dwunastnicy i jelicie czczym. Dzięki silnie pofałdowanej i pokrytej kosmkami strukturze, błona śluzowa jelita cienkiego posiada dużą powierzchnię chłonną. Aminokwasy oraz glukoza i fruktoza wchłaniane są do krwi, natomiast produkty trawienia tłuszczów do limfy. W jelicie cienkim wchłanianiu ulegają również składniki mineralne i witaminy. Wyjątkiem jest witamina B12, wchłaniana jedynie w jelicie końcowym (krótki fragment jelita krętego znajdujący się tuż przez zastawką Bauchina oddzielającą jelito grube od cienkiego).

Jelito cienkie przechodzi w jelito grube, w którym dochodzi do wtórnego wchłaniania wody i niektórych składników mineralnych.



## 2. Rola diety w nieswoistych zapaleniach jelita

Dieta wpływa na przebieg choroby przez zmniejszanie bądź też zwiększanie dolegliwości, jakie występują w obu jednostkach chorobowych, takich jak: bóle brzucha, biegunki, wzdęcia, przelewanie się treści pokarmowej. Może także zapobiegać pozajelitowym powikłaniom choroby, takim jak np. kamica nerkowa czy żółciowa, osteopenia, osteoporoza, niedokrwistość (anemia).

Należy z całą mocą podkreślić, że nie ma jednej idealnej diety właściwej dla wszystkich chorych. Dieta zależy od ciężkości przebiegu choroby, jak również umiejscowienia zmian oraz indywidualnych uwarunkowań chorego. Każdy powinien obserwować jak reaguje jego organizm na poszczególne składniki pokarmowe i wykluczać te, które mu naprawdę szkodzą. Właściwa dieta ma za zadanie oszczędzać jelito objęte stanem zapalnym, łagodzić objawy, uzupełniać niedobory składników pokarmowych oraz umożliwiać szybkie przejście z fazy zaostrzenia do okresu remisji i jak najdłuższe utrzymanie remisji.

Żywnienie w okresie remisji nie powinno odbiegać od diety zalecanej dla osób zdrowych, jednakże pewnych produktów, które mogą niekorzystnie wpływać na przewód pokarmowy, w szczególności na czynność jelita, należy unikać bądź spożywać je z dużą ostrożnością.

Dieta, w szczególności u osób chorych i wrażliwych, może powodować niekorzystne objawy ze strony przewodu pokarmowego.

### Produkty, których powinniśmy unikać, szczególnie w okresie zaostrzenia:

- ciemne pieczywo, grube kasze (gryczana, jęczmienna, pęczak), otręby, musli,
- kapusty (biała, czerwona, kiszona, brukselka),
- kalafior, fasolka szparagowa, grzyby,
- warzywa cebulowe (por, cebula, czosnek),
- suche nasiona roślin strączkowych (bób, soja, soczewica, fasola, groch),
- gruszki, śliwki, czereśnie, owoce suszone,
- orzechy, migdały, mak,
- sery pleśniowe, surowe mięsa i ryby.

W okresie remisji można spożywać produkty z powyższej tabeli, choć nie zaleca się surowych mięs i ryb oraz produktów pleśniowych. Pozostałe produkty należy jadać w takich ilościach i z taką częstotliwością, aby nie dopuścić do zaostrzenia choroby. Nie powinno się również pić napojów kolorowych, gazowanych, coli i piwa, gdyż powodują wzdęcia. Ważne jest unikanie nadmiernych ilości słodczy oraz ostrych przypraw (np. ocet, curry, papryka, czosnek). Z ostrożnością trzeba spożywać pestki dyni, słonecznika, sezamu i siemienia lnianego. Z ostrożnością trzeba spożywać pestki dyni, słonecznika,

#### Zaleca się:

- gotowanie w wodzie lub na parze,
- przecieranie, miksowanie i rozdrabnianie,
- spulchnianie potraw, np. przez dodawanie ubitych białek jaj lub namoczonej bułki,
- pieczenie w folii aluminiowej lub pergaminie,
- dodawanie do potraw tłuszczu dopiero po ich przyrządzeniu.

sezamu i siemienia lnianego, co nie oznacza, że należy z nich zrezygnować w okresie remisji.

Na objawy choroby oraz utrzymanie remisji wpływ mają nie tylko spożywane produkty, ale również sposób ich przyrządzenia.

W szczególności poleca się przygotowywanie potraw na parze, gdyż powoduje to mniejszy ubytek składników pokarmowych i witamin w stosunku do potraw przygotowywanych metodą tradycyjną. Gotowanie na parze czyni potrawy smaczniejszymi oraz nie wymaga dodatku soli (nie zalecanej z powodu

#### Nie zaleca się:

- duszenia z obsmażaniem,
- pieczenia tradycyjnego,
- smażenia,
- zasmażek,
- odgrzewania,
- odsmażania.

wzrostu ryzyka nadciśnienia tętniczego w ogóle, a zwłaszcza u przyjmujących glikokortykosteroidy). Aby uniknąć zaostrzeń choroby, należy zdecydowanie ograniczyć, a w przypadkach ciężko przebiegającej choroby – zaniechać stosowania pewnych metod obróbki termicznej.

W okresie letnim bardzo popularne jest grillowanie. Nie jest powiedziane, że osoby chore na NZJ nie mogą spożywać tego typu potraw. Należy jednak pamiętać, iż produkty powinno się grillować zawinięte w folię aluminiową lub na tackach. Do takich dań najlepiej stosować łagodne przyprawy. Można w ten sposób przyrządzać chude mięso, ryby oraz warzywa. Osoby z NZJ mogą również spożywać potrawy z rusztu, zachowując jednak powyższe zasady przygotowywania.

Trudno jest przewidzieć jakie produkty lub metody ich przyrządzania będą dobrze tolerowane przez konkretnego pacjenta, dlatego polecamy prowadzenie dzienniczka żywieniowego, czyli długoterminowych zapisków stosowanej diety oraz jej wpływu na zdrowie i samopoczucie.

W okresie nasilonych biegunek, dieta powinna zawierać produkty zapierające, które jednak należy podawać z ostrożnością, aby nie doprowadzić do zaparc, gdyż te mogą nasilić krwawienia z odbytnicy. W przypadku biegunek powinno się unikać produktów rozwalniających oraz ograniczyć błonnik, aby nie nasilić objawów. Podobnie jak w stanie zaostrzenia, działanie pobudzające perystaltykę jelita przez włókno pokarmowe należy ograniczyć poprzez rozdrabnianie surowych warzyw, ich przecieranie czy gotowanie.

## 2.1. Działanie żywności na przewód pokarmowy

Składniki żywności mogą działać na organizm:

- wzdymająco i gazotwórczo,
- pobudzająco lub hamująco na perystaltykę jelita,
- nasilająco na procesy fermentacyjne,
- osłaniająco,
- modyfikująco na skład i ilość mikroflory jelitowej.

### 2.1.1. Produkty wzdymające

Najczęściej spotykane dolegliwości w NZJ to biegunka, bóle brzucha oraz wzdęcia związane z nadmierną produkcją gazów. W przypadku występowania takich dolegliwości dieta nie powinna zawierać produktów nasilających te objawy, a powinna być bogata w takie, które mogą je łagodzić. Gdy osobie z NZJ nie towarzyszą powyższe dolegliwości, produkty wzdymające nie są zupełnie zabronione, ale nie należy przesadzać z częstotliwością ich spożywania.

#### Produkty wzdymające:

- ciemne pieczywo (razowe, graham),
- grube kasze (gryczana, jęczmienna, pęczak),
- otręby,
- warzywa cebulowe (cebula, por, czosnek),
- kapusty (biała, czerwona, brukselka, kiszona),
- gruszki, śliwki, czereśnie,
- owoce suszone,
- kalafior,
- grzyby,
- potrawy smażone.

## 2.1.2. Produkty gazotwórcze

W NZJ, w szczególności w fazie zaostżenia, należy wykluczyć produkty, których spożycie prowadzi do wytwarzania gazów. W okresie remisji produkty te należy spożywać z dużą ostrożnością.

### Produkty gazotwórcze:

- kapusty, kalafior, brokoły,
- szparagi, soja,
- nasiona roślin strączkowych (fasola, groch, bób, soczewica),
- cebula, por, seler, rzępa,
- jabłka, banany,
- mleko i niektóre produkty mleczne,
- cukier i słodycze,
- piwo i napoje gazowane.

## 2.1.3. Produkty wpływające na perystaltykę jelita

Chorobie nie zawsze towarzyszą biegunki, czasami (szczególnie w ch. L-C) mogą pojawiać się zaparcia. Także chorzy na WZJG w okresie remisji mogą mieć do nich tendencję. Zaparcia są szkodliwe dla jelita i dla zdrowia, gdyż powodują zastój mas kałowych w jelicie, narażając je na działanie związków toksycznych wytwarzanych przez bakterie gnilne podczas fermentacji jeli-towej.

### Żywność pobudzająca perystaltykę jelita:

- produkty bogate w błonnik (ciemne pieczywo, musli, grube kasze, płatki owsiane, płatki śniadaniowe typu „light”, otręby),
- owoce drobnopestkowe (maliny, truskawki, poziomki, porzeczki),
- owoce suszone (szczególnie śliwki i figi),
- surowe warzywa i owoce,
- sok jabłkowy, winogronowy, gruszkowy, marchwiowy
- potrawy ostro przyprawione,
- kawa naturalna,
- fermentowane napoje mleczne,
- miód, słodycze zawierające sorbitol.

### Żywność hamująca perystaltykę jelita:

- ryż biały,
- gotowana marchew,
- gotowana dynia,
- gotowane, pieczone lub tarte jabłka,
- banany,
- napar z suszonych jagód,
- cynamon, imbir,
- 1-dniowy kefir.

Osoby z NZJ powinny wybierać te produkty, które są korzystniejsze dla ich własnego jelita, w zależności od tego czy mają ewentualne zaparcia czy może biegunki. Ci, których wypróżnienia są prawidłowe, mogą spożywać produkty zarówno pobudzające jak i hamujące perystaltykę jelita, ale z zachowaniem pewnej ostrożności, aby nie rozregulować swoich stolców. W celu zapobiegania zaparciom, warto uzupełniać dietę o żywność pobudzającą perystaltykę jelita, a co za tym idzie ułatwiającą wypróżnienia. Natomiast w przypadku biegunek warto zwiększyć spożycie produktów hamujących perystaltykę, czyli zapierających.

### 2.1.4. Produkty wzmagające procesy fermentacji jelitowej

Cukry, takie jak: laktoza (cukier mleczny), sacharoza (cukier rafinowany), sorbitol czy fruktoza wzmagają procesy fermentacyjne w jelicie. Substancje te stanowią pożywkę dla mikroorganizmów zasiedlających jelito. Produktami fermentacji są gazy oraz substancje mogące nasilać perystaltykę jelita i w efekcie nasilać, a nawet powodować biegunki. Należy pamiętać, że do cukrów zaliczamy nie tylko cukier rafinowany spożywczy, zawarty też w słodyczach, ale także sorbitol naturalnie występujący (np. w sokach, tj. jabłkowym, winogronowym i gruszkowym) bądź dodawany podczas wyrobu do wielu produktów (np. gum do żucia, galaretek, pieczywa) czy fruktozę zawartą w owocach, miodzie i niskosłodzonych dżemach. Nasilenie fermentacji jelitowej ma miejsce także po spożyciu produktów: drożdżowych, warzyw strączkowych i cebulowych (zawierających cukier zwany rafinozą), potraw bogatych w laktozę, w szczególności słodkiego mleka. Do produktów szybko fermentujących w jelitach należą tzw. FODMAP. Są to węglowodany krótkołańcuchowe, które nierozłożone działają na jelita silnie osmotycznie, co może wzmacniać biegunki. W czasie fermentacji, pod wpływem bakterii jelitowych tworzą gazy (wodór, metan, siarczki), odpowiedzialne za wzdęcia. FODMAP znajdziemy w takich pokarmach jak: miód, melasa, soki owoców, syrop glukozowo-fruktozowy, słodziki, a także w jabłkach, mango, arbuzach, gruszkach, winogronach, czereśniach, mleku, pszenicy. Produktów wzmagających procesy fermentacji jelitowej nie wyklucza się całkowicie z diety osób z NZJ, ale ich ilości w jadłospisie nie powinny doprowadzać do biegunek.

## 3. Leczenie żywieniowe

Leczenie żywieniowe odbywa się drogą przewodu pokarmowego (żywienie enteralne) i zwykle oparte jest na gotowych zbilansowanych preparatach (zawierających odpowiednie proporcje wszystkich składników niezbędnych do funkcjonowania organizmu), bądź pozajelitową (parenteralne). Stosuje się je wówczas, gdy nie jest możliwe odżywianie drogą naturalną lub odżywianie naturalne jest niewystarczające. Leczenie żywieniowe ma na celu uzyskanie szybkiej i możliwie trwałej remisji, złagodzenie objawów i poprawę jakości życia. Żywienie enteralne jest fizjologiczne, sprzyja zachowaniu struktury i funkcji jelita, pobudza regenerację nabłonka jelitowego. Ten sposób leczenia dotyczy głównie ch. L-C, gdyż stan zapalny obejmuje jelito cienkie, a niekiedy również wyższe odcinki przewodu pokarmowego. W przypadku WZJG, żywienie enteralne nie daje tak spektakularnych efektów.

### 3.1. Żywienie pozajelitowe (parenteralne)

Żywienie pozajelitowe (dożylne) stosuje się, gdy nie ma możliwości żywienia drogą przewodu pokarmowego lub podaż diety tą drogą jest znacznie ograniczona lub niemożliwa. Może odbywać się przez cewnik wprowadzony do żyły centralnej, kaniulę założoną do żyły obwodowej lub przetokę. Żywienie dożylne może być jedynym sposobem żywienia lub stanowić żywienie uzupełniające np. w przypadku znacznych strat towarzyszących przetokom, w zespole krótkiego jelita itp. Podaż poszczególnych składników musi być zgodna z zapotrzebowaniem pacjenta oraz z jego wydolnością metaboliczną. Mieszanina składników przygotowywana jest w aptece lub samodzielnie w domu. Z takim żywieniem można prawie normalnie egzystować, pracować czy uczestniczyć w turystyce górskiej.

### 3.2. Leczenie dojelitowe (enteralne)

Żywienie enteralne to leczenie żywieniowe oparte na gotowych preparatach do żywienia drogą doustną. Są to preparaty specjalnie zbilansowane, o niskiej osmolarności, bezglutenowe, pozbawione błonnika, zawierające



tluszcze LCT i niekiedy MCT, białka kazeinowe (w niektórych preparatach białka częściowo hydrolizowane lub wyłącznie mieszaniną aminokwasów) i węglowodany w postaci wolnowchłaniających maltodekstryn. Żywnienie enteralne to dieta zdecydowanie bardziej fizjologiczna niż żywnienie parenteralne, sprzyjająca zachowaniu struktury i funkcji jelita. Żywnienie takie pobudza regenerację nabłonka jelitowego oraz zmniejsza możliwość przemieszczania się flory jelitowej poza obręb przewodu pokarmowego, wzmacnia odporność organizmu. Żywnienie enteralne nie wymaga hospitalizacji, mimo iż trwa kilka tygodni. Dobową ilość preparatu do żywnienia enteralnego ustala się indywidualnie dla każdego pacjenta, w zależności od wieku, płci oraz stopnia niedożywienia organizmu. Najczęściej ilość preparatu powinna odpowiadać 120-140% dziennego zapotrzebowania energetycznego, przeliczając na należną masę ciała. W zasadzie od 1 do 12 miesiąca życia stosuje się preparaty dla niemowląt, od 1 do 10 roku życia – diety przeznaczone dla dzieci, natomiast powyżej 10 roku życia – preparaty dla dorosłych.

#### **Cele żywnienia enteralnego w aktywnej postaci choroby Leśniowskiego-Crohna:**

- uzyskanie szybkiej i możliwie trwałej remisji,
- złagodzenie objawów klinicznych,
- poprawa jakości życia chorego,
- poprawa wzrastania i dojrzewania płciowego u dzieci,
- zapobieganie wczesnym i późniejszym powikłaniom choroby.

Skuteczność leczenia żywieniowego u dzieci z ch.L-C w osiągnięciu remisji jest porównywalna do korynkosterydoterapii i ze względu na brak działań niepożądanych powinna być stosowana z wyboru.

Gotowe preparaty podawać można: w przypadku dobrej tolerancji i motywacji – doustnie lub przy złej tolerancji lub braku motywacji – przez sondę, w sposób ciągły lub przerywany.

Terapia w postaci wyłącznego żywnienia określonym preparatem trwa ok. 6-8 tygodni.



### Wartość odżywcza wybranych preparatów do żywienia enteralnego (w 100 ml)

Preparat	En	B	T	W	Bł.	Ca	Fe	L	S
Fresubin Original	100	3,8	3,4	13,8	0,35	60	2,0	0,01	b.d.
Fresubin Original Fibre	100	3,8	3,4	13,8	2,0	80	1,33	≤0,02	b.d.
Peptisorb	100	4,0	1,7	17,6	0	80	1,6	0,1	1,7*
Nutrini Peptisorb	100	2,8	3,9	13,7	0	60	1,0	0,1	0,8*
Nutrini	100	2,5	4,4	12,5	0	60	1,0	<0,025	0,8*
Nutrison Standard	100	4,0	3,9	12,3	0	80	1,6	<0,020	1,0*
Nutrison Energy	150	6,0	5,8	18,5	0	108	2,4	0,025	1,5*
Modulen	100	3,6	4,7	11,0	0	91	1,1	0,02	4,28*
Infatrini Peptisorb	100	2,6	5,4	10,3	0	80	1,0	0,1	5,9*

En – energia; B – białko; T – tłuszcz; W – węglowodany; Bł. – błonnik; Ca – wapń; Fe – żelazo; L – laktoza; S – sacharoza; b.d. – brak danych.

\* – cukry proste i dwucukry;

## 3.3. Przejście z fazy ostrej w okres remisji

Przechodząc z żywienia enteralnego na dietę doustną, preparaty odstawia się stopniowo, najczęściej przez tydzień. Odstawiany preparat zastępuje się odpowiednio skomponowaną (zgodnie z zasadami diety lekkostrawnej) i wyliczoną przez dietetyka, racją pokarmową. Początkowo, w obu schorzeniach, w celu dalszego oszczędzenia jelita, z jadłospisu eliminuje się słodkie mleko oraz surowe warzywa i owoce.

Stosuje się potrawy gotowane w wodzie lub na parze, czasem przecierane. Bardzo ważnym składnikiem diety jest błonnik pokarmowy, który jednak w tym czasie należy ograniczyć. Ważne jest unikanie owoców drobnopestkowych (np. truskawki, maliny, poziomki), gdyż ich pestki działają pobudzająco na perystaltykę jelita oraz mechanicznie drażnią jego powierzchnię, co może spowodować dolegliwości bólowe. Surowe warzywa i owoce, korzystnie jest zastąpić spożywaniem młodych warzyw oraz owoców gotowanych na parze 2-3 razy w ciągu dnia. Z diety lekkostrawnej do podstawowej przechodzi się powoli i ostrożnie, włączając kolejne pokarmy i uważnie obserwując ich wpływ na chorego. Jeśli pacjent odczuwa jakies dolegliwości, np. bóle

## Wartość odżywcza wybranych preparatów uzupełniających żywienie (w 100 ml)

Preparat	En	B	T	W	Bł.	Ca	Fe	L	S
Nutridrink	150	6,0	5,8	18,4	0	91	2,4	<0,025	6,0 <sup>1)</sup>
Nutridrink Yogurt style	150	6,0	5,8	18,7	0,2	108	2,4	2,6	6,0
Nutridrink Juice style	150	4,0	0	33,5	0	30	3,0	<0,025	1,3
Infantrini	100	2,6	5,4	10,3	0,8 <sup>2)</sup>	80	1,0	5,4	5,9*
Resource 2,0	200	9,0	8,7	21,4	0	175	1,5	<0,5	6,5*
Resource 2,0 + Fibre	200	9,0	8,7	20,0	2,5	175	1,5	<1	b.d.
Nutrikid Multi Fibre	153	3,3	6,9	18,8	1,5	84	1,5	<0,025	b.d.
Me Drink Plus	200	8,0	13,3	13,7	1,9	268	2,1	<0,5	b.d.

En – energia; B – białko; T – tłuszcz; W – węglowodany; Bł. – błonnik; Ca – wapń; Fe – żelazo; L – laktoza; S – sacharoza; b.d. – brak danych;

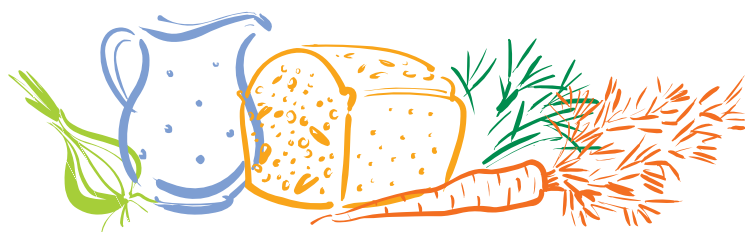
\* – cukry proste i dwucukry;

1) – Nutridrink o smaku neutralnym nie zawiera sacharozy;

2) – probiotyki (GOS i FOS) wspierające naturalną odporność dziecka;

brzucha, biegunki, zaparcia, z jadłospisu eliminuje się pokarmy nasilające te objawy. Nie ma jednak dowodów na to, aby wprowadzanie nowych produktów do diety powodowało nawroty choroby.

Jeśli pacjent nie jest w stanie sprostać objętości posiłków, a koniecznym jest stosowanie diety wysokoenergetycznej, to wtedy można wprowadzić preparaty uzupełniające, o których rodzaju i ilości decyduje lekarz.



## 4. Niedobory składników mineralnych i witamin w nieswoistych zapaleniach jelita

W ch. L-C, jak również we WZJG, niejednokrotnie istnieje konieczność stosowania diety wzbogaconej w składniki mineralne i witaminy, których wchłanianie jest upośledzone. Większe prawdopodobieństwo wystąpienia niedoborów dotyczy osób z zajęciem jelita cienkiego, gdyż w nim wchłaniana jest większość składników diety. Poza tym w ch. L-C. częściej niż we WZJG chorzy na skutek dolegliwości (silne bóle poposiłkowe) znacznie ograniczają wielkość posiłków. We WZJG do niedoborów witamin i składników mineralnych dochodzi na skutek długich i intensywnych biegunek. Należy również pamiętać, że przyjmowane leki nie pozostają bez wpływu na przyswajanie witamin i składników mineralnych. Stosowana dieta powinna być skonsultowana z lekarzem prowadzącym i dietetykiem, aby opracować metodę uzupełniania niedoborów poszczególnych składników odżywczych. Czasami niedoborów nie udaje się uzupełnić normalną dietą i konieczne jest przyjmowanie witamin lub minerałów w formie farmakologicznej. Rodzaj i ilość suplementu zaleca lekarz na podstawie badań krwi oraz analizy stosowanej diety.

### 4.1. Żelazo

W NZJ niezwykle istotnym zagadnieniem jest utrzymanie odpowiedniej podaży i przyswajania żelaza. Często zdarza się, że w tych chorobach dochodzi do upośledzonego wchłaniania tego pierwiastka, utraty żelaza z krwią, czego wynikiem są jego niedobory.

Z całej puli żelaza zawartego w organizmie człowieka około 75% znajduje się w metabolicznie aktywnych białkach, czyli: hemoglobinie (krew), mioglobinie (mięśnie), transferynie (transporter żelaza we krwi), niektórych enzymach (cytochromy, katalaza, peroksydaza). Pozostałe 25% jest magazynowane w wątrobie, nerkach, szpiku kostnym oraz śledzionie pod postacią ferrytyny i hemosyderyny. Wbudowane w hemoglobinę żelazo, bierze udział w transporcie tlenu. Żelazo wpływa na odporność organizmu, zapobiega zmęczeniu i niedokrwistości. Bierze udział w tzw. oddychaniu komórkowym. Niedobór tego mikroelementu w organizmie prowadzi do niedokrwistości, obniżenia odporności, zmęczenia, zaburzeń koncentracji,

zaburzeń snu oraz zaburzeń regulacji ciepłoty ciała. Przy niedoborach żelaza w czasie ciąży może dochodzić do poronień czy przedwczesnych porodów.

W produktach spożywczych żelazo występuje w dwóch formach chemicznych. Pierwsza z nich to żelazo hemowe, czyli jony  $\text{Fe}^{2+}$ , które przenikają do komórek śluzówki. Jony  $\text{Fe}^{3+}$ , forma niehemowa żelaza, aby uległy wchłonięciu muszą zostać zredukowane do żelaza hemowego ( $\text{Fe}^{2+}$ ). Ta reakcja chemiczna zachodzi w żołądku pod wpływem kwasu solnego, a także przy udziale witaminy C. Miejscem wchłaniania żelaza z przewodu pokarmowego do krwioobiegu jest górny odcinek jelita cienkiego (dwunastnica), który w ch. L-C dość często bywa zajęty zmianami zapalnymi.

**Biodostępność żelaza** zależy od pochodzenia produktu spożywczego. Warto mieć na uwadze, że żelazo zawarte w produktach roślinnych jest wykorzystywane w małym stopniu. Wchłanianie żelaza utrudniają niektóre związki chemiczne zawarte w żywności pochodzenia roślinnego. Należą do nich: fityniany (zawarte w otrębach, produktach zbożowych mało przetworzonych), szczawiany (występujące w szpinaku, szczawiu, rabarbarze), taniny z kawy i herbaty, wapń, czy fosforany. Wchłanianie żelaza z produktów roślinnych wynosi od 1% (ze szpinaku) do 5% (z chleba pszennego). Na wchłanianie żelaza niekorzystnie wpływa również nadmiar błonnika. Do czynników ułatwiających wchłanianie żelaza zaliczamy: kwaśną treść żołądkową, witaminę C, czynnik mięsny (*meat factor*), miedź, kobalt oraz mangan. Wchłanianie żelaza z mięsa sięga blisko 20%.

**Zapotrzebowanie na żelazo** zależy od wieku, płci oraz stanu fizjologicznego organizmu. Najwięcej tego pierwiastka potrzebują niemowlęta w drugiej połowie pierwszego roku życia (11 mg dziennie), młodzież w okresie kwitnienia (12-15 mg), kobiety ciężarne (27 mg) i karmiące (10 mg). Należy pamiętać o tym, że kobiety mają większe zapotrzebowanie na żelazo niż mężczyźni, gdyż muszą one uzupełniać straty powstałe podczas miesiączek.

Należy podkreślić, że zawartość żelaza w tym samym gatunku mięsa uzależniona jest od części tuszy. I tak najcenniejszą częścią mięsa wołowego jest polędwica. Więcej żelaza zawarte jest w udzie kurczaka niż jego piersi. Bogatszym w żelazo jest udziec indyczy niż pierś z indyka. Duże ilości żelaza znajdują się w wyrobach garmażeryjnych, co wynika z dużego udziału w ich składzie surowcowym podrobów oraz krwi.

Na uwagę zasługują jaja (2,2 mg żelaza w 100g produktu), a w szczególności ich żółtka (7,2 mg żelaza/100g). Zawartość żelaza w przetworach mlecznych wynosi 0,1-0,2 mg/100g, a skondensowanym źródłem tego mikroelementu są żółte sery (0,4-0,7 mg/100g).

Stosunkowo duże ilości żelaza znajdziemy w mało przetworzonych przetworach zbożowych, czyli kaszach, szczególnie w: jaglanej (4,8 mg/100g), gryczanej (2,8 mg/100g), jęczmiennej pęczakowej (1,9 mg/100g). Płatki śniadaniowe zawierają 2,7-3,9 mg żelaza/100g, z czego najwięcej owsiane zwykle (nie błyskawiczne), natomiast musli w zależności od ich rodzaju 3,1-3,9 mg/100g. Obecnie na rynku znajdziemy duży asortyment płatków śniadaniowych wzbogaconych w ten pierwiastek.

Warto zaznaczyć, iż buraki, mimo że nie zawierają dużo żelaza, polecane są szczególnie przy anemii. Dzieje się tak dlatego, że mają działanie krwiotwórcze. Cennym źródłem żelaza są nać pietruszki i koperek, gdyż są to zarówno warzywa, jak i przyprawy lekkostrawne, można je więc uwzględnić w wielu potrawach. Należy pamiętać, iż bogate w żelazo nasiona roślin strączkowych są ciężkostrawne więc mogą działać wzdymająco i gazotwórczo. Do zalecanych produktów warzywnych, nie tylko dla osób z NZJ, należą kiełki roślin, bogate nie tylko w żelazo, lecz także w inne składniki mineralne i witaminy. Kontrowersyjnym warzywem jest szpinak, który zawiera 2,8 mg żelaza/100g. Należy jednak pamiętać o zawartych w nim szczawianach upośledzających wchłanianie żelaza. Zawartość żelaza w wybranych produktach znajduję się na końcu poradnika.

U wielu chorych dochodzi do konieczności suplementacji żelaza, gdyż jego podaż z dietą, wchłanianie, jak i straty powodowane krwawieniami powodują jego znaczne niedobory. Wielu pacjentów nie toleruje preparatów żelaza podawanych doustnie i wtedy konieczne jest ich podawanie dożylnie w warunkach szpitalnych.

## 4.2. Wapń

Ponad 99% wapnia w organizmie dorosłego człowieka jest budulcem kości i zębów, a tylko niespełna 1% pełni inne funkcje. Wapń bierze udział w przewodzeniu nerwowym, w krzepnięciu krwi, utrzymywaniu równowagi kwasowo-zasadowej, w kurczliwości mięśni, w pracy serca i aktywacji niektórych enzymów.

**Biodostępność wapnia.** Przeciętna absorpcja wapnia z pokarmu waha się od 30 do 40%, a w okresach intensywnego wzrostu, ciąży, laktacji i przy niedoborach w organizmie wzrasta nawet do 75%. Wchłanianie wapnia z przewodu pokarmowego odbywa się przede wszystkim w jelicie cienkim oraz w mniejszej ilości w okrężnicy. Stąd też w okresach zaostrzeń NZJ bardzo

często dochodzi do zmniejszonego wchłaniania wapnia, a co za tym idzie jego niedoborów w organizmie, mogących prowadzić do powikłań, takich jak: zaburzenia pracy układu krążenia czy nerwowego, osteopenia, osteoporoza (utrata masy kostnej), osteomalacja (demineralizacja kości prowadząca do ich rozmiękczenia i deformacji).

**Zapotrzebowanie na wapń** zależy od wieku, płci i stanu fizjologicznego człowieka. Niemowlęta potrzebują go 300 mg na dobę w pierwszym półroczu i 400 mg w drugim półroczu. Zalecane dzienne spożycie wapnia przez dzieci w wieku 1-3 lat wynosi 500 mg, w wieku 4-6 lat – 700mg, w wieku 7-9 lat – 800 mg , przez osoby dorosłe 1000 mg. Dla dzieci w wieku 10-18 lat, osób po 50-tym roku życia, jak również ciężarnych i karmiących dzienne zapotrzebowanie na wapń wynosi nawet 1300 mg.

Zawartość wapnia w wybranych produktach spożywczych znajduje się na końcu poradnika.

Warto mieć na uwadze, że wapń zawarty w szczawiu i szpinaku, jest trudno dostępny, gdyż jego wchłanianie jest hamowane przez szczawiany.

<b>Czynniki ułatwiające wchłanianie wapnia:</b>	<b>Czynniki utrudniające wchłanianie wapnia:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• witamina D,</li><li>• laktoza,</li><li>• niektóre aminokwasy,</li><li>• kwasy organiczne,</li><li>• sole żółciowe.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• fityniany,</li><li>• szczawiany,</li><li>• taniny,</li><li>• fosforany,</li><li>• żelazo,</li><li>• błonnik .</li></ul>

Mimo iż błonnik hamuje wchłanianie wapnia, nie możemy go całkowicie wykluczyć z diety, gdyż jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania przewodu pokarmowego (ułatwia wypróżnienia, korzystnie wpływa na mikroflorę jelitową).

## 4.3. Żelazo *contra* wapń

W NZJ bardzo często dochodzi do niedoborów jednocześnie wapnia i żelaza oraz innych składników mineralnych i witamin. Żelazo i wapń to elementy diety, które konkurują ze sobą o pierwszeństwo wchłaniania z przewodu pokarmowego. W przypadku konieczności stosowania diety bogatej w oba te minerały, warto zachować kilka zasad żywieniowych.

Dobrym sposobem na lepsze wchłanianie wapnia i żelaza jest niełączenie w jednym posiłku produktów bogatych w wapń z tymi bogatymi w żelazo. Z żywnością obfitującą w żelazo korzystnie jest jadać produkty bogate w witaminę C, która ułatwia jego wchłanianie. Warto też zrezygnować ze zwykłej czarnej herbaty na rzecz herbaty owocowej.

## Co z czym łączyć?

Połączenia korzystne:	Połączenia niekorzystne:
<ul style="list-style-type: none"><li>• jaja + (warzywa, soki, herbata owocowa, dżem)</li><li>• mięsa + (warzywa, soki, owoce, herbata owocowa)</li><li>• wędliny + (warzywa, owoce, dżemy)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• jaja + (szpinak, kakao, herbatacola, mleko, sery, jogurty, kefir, maślanka)</li><li>• mięsa + (szpinak, rabarbar, cola, kakao, herbata czarna, mleko, sery, jogurt, kefir, maślanka)</li><li>• wędliny + (kakao, herbata czarna, mleko, sery, jogurt, kefir, maślanka)</li></ul>

## 4.4. Witamina D

Wchłanianie wapnia i fosforu jest uzależnione od witaminy D. Ostatnio jest to temat niezwykle modny bo doniesienia wykazały, że witamina D może łagodzić stany zapalne. Niedobory witaminy D są powszechne w naszym klimacie, szczególnie, że stosowanie filtrów hamuje jej powstawanie pod wpływem promieniowania ultrafioletowego w skórze. U osób, które nie spożywają dostatecznej ilości ryb oraz produktów mlecznych podaż tej rozpuszczalnej w tłuszczach witaminy jest dodatkowo ograniczona. Wskazuje to na konieczność suplementacji witaminy D bez konieczności oznaczania jej poziomu w surowicy krwi.

## 4.5. Witamina C

Do lepszego wchłaniania z diety żelaza niehemowego (pochodzącego z produktów roślinnych) niezbędna jest witamina C, czyli kwas askorbinowy. Większość zwierząt syntetyzuje tę substancję, ale człowiekowi musi być dostarczana wraz z pożywieniem.

Ostrożnie należy postępować z owocami drobnopestkowymi, gdyż te zawierają duże ilości pestek mogących podrażniać jelito, zwłaszcza w okresie zaostrzenia.

Warto zwrócić uwagę na zawartość wit. C w cytrynach. Ponieważ nie jadamy ich samodzielnie, lecz używamy jako przyprawy, dodajemy do gorącej herbaty, nie jest to ważne źródło tej witaminy. Należy zaznaczyć, że witamina C ulega zniszczeniu w wysokiej temperaturze.

Godne polecenia są natomiast ziemniaki. Mają nieznaczną ilość witaminy C, ale jadamy ich duże porcje, stąd są one dobrym źródłem kwasu askorbinowego, szczególnie te gotowane w mundurkach.



Witamina C jest wrażliwa na światło i wysoką temperaturę, aby dobrze ją wykorzystać, warzywa i owoce należy jeść na surowo lub ugotowane *al dente* w niewielkiej ilości wody (wrzucając do wrzątku), a jeszcze lepiej na parze. Wówczas jej straty są stosunkowo niewielkie. Zawartość witaminy C w produktach spożywczych znajduje się na końcu poradnika.

## 4.6. Selen

Selen konieczny jest do prawidłowego funkcjonowania organizmu, m. in. chroni błony komórkowe przed szkodliwym działaniem wolnych rodników. Niedobór tego pierwiastka stwierdza się u osób z niedożywieniem białko-energetycznym oraz osób po usunięciu znacznej części jelita cienkiego. Biodostępność selenu z pożywienia zależy od podaży białek i tłuszczu w diecie, gdyż występuje on głównie w produktach wysokobiałkowych. Dlatego też za najlepsze jego źródło uważa się mięso i podroby, jaja, nabiał oraz ryby i skorupiaki. Mniejsze ilości selenu można znaleźć w pełnoziarnistych produktach zbożowych, kielkach pszenicy, kukurydzy, jęczmieniu i soi. Przy niedoborze selenu warto wzbogacić dietę o: pomidory, brokuły, kapustę, seler oraz cebulę.

## 4.7. Kwas foliowy

Kwas foliowy, zwany folacyną, odpowiada za prawidłowe funkcjonowanie układu krwiotwórczego oraz jest niezbędny w przemianach niektórych aminokwasów. Jego niedobór prowadzący do niedokrwistości może być następstwem niedostatecznego wchłaniania z jelita cienkiego na skutek chorób jelita, którym towarzyszą zmiany w błonie śluzowej przewodu pokarmowego. Najbogatszym źródłem kwasu foliowego są zielone warzywa liściaste (sałata, szpinak, jarmuż, nać pietruszki), brokuły, zielony groszek, rośliny strączkowe, jak również pełne ziarna zbóż, owoce cytrusowe czy mięso. Niewielkie jego ilości syntetyzowane są przez bakterie przewodu pokarmowego. Niestety ulega on znacznemu rozpadowi podczas obróbki termicznej, dlatego warto go szukać w produktach jadalnych na surowo, a warzywa gotować w niewielkiej ilości wody lub na parze.

## 5. Mleko

Najczęściej spożywanym przez człowieka mlekiem, jest mleko kobiece (niemowlęta) i krowie, rzadziej kozie i owcze, natomiast sporadycznie bawole. Mleko i jego przetwory są głównym źródłem najlepiej przyswajalnego wapnia. Zważywszy na częste niedobory tego składnika pokarmowego u chorych na NZJ, jak również często występującą nietolerancję mleka przez pacjentów, budzi się pytanie czy spożywać produkty mleczne czy też nie.

### 5.1. Mleko matki najlepszym pokarmem dla niemowląt

Mleko kobiece jest najlepszym pokarmem dla niemowląt, a do 5-go miesiąca życia, może być jedynym. Uznawane jest za najlepsze źródło substancji odżywczych dla niemowląt. Jest świetnie tolerowane, a przypadki uczuleń na mleko matki są bardzo rzadkie, gdyż nie zawiera ono  $\beta$ -laktoglobuliny i jest zdecydowanie uboższe w kazeiny, niż mleko krowie. Jeśli już dojdzie do alergii u niemowlęcia karmionego piersią, dietę eliminującą stosuje mama dziecka. Mleko matki stanowi również znakomitą ochronę odpornościową dla maleństwa, gdyż dostarcza przeciwciała produkowane przez matkę. Niemowlęta karmione piersią, rzadziej przeziębają się, rzadziej cierpią z powodu alergii, wysypek, podrażnień skóry czy zaparć oraz nietoleracji glutenu (celiakia). Wapń z mleka kobiecego, mimo że jest go stosunkowo niewiele, jest bardzo dobrze przyswajalny. Mleko kobiece zawiera natomiast znacznie więcej laktozy niż mleko krowie, odpowiednio 7% wobec 4,6%.

### 5.2. Alergia na białka mleka

Białka mleka krowiego, dzielimy na dwie frakcje: kazeiny i białka serwatkowe, które stanowią odpowiednio 75-85% i 15-25% ogólnej zawartości białka. Wśród białek serwatkowych wyróżniamy między innymi  $\beta$ -laktoglobulinę i laktoalbuminę. Najsilniejszymi alergenami są  $\beta$ -laktoglobulina i kazeiny, a w mniejszym stopniu laktoalbumina. Alergia na białko mleka dotyczy przede wszystkim niemowląt oraz dzieci i stosunkowo często (do 90%) ustępuje z wiekiem. W wystąpieniu objawów alergii zdecydowaną rolę odgrywa

układ immunologiczny (odpornościowy), który po kontakcie z alergenem uwalnia przeciwciała. Następstwem reakcji alergenu z przeciwciałem jest wyzwolenie szeregu substancji chemicznych (np. histaminy) wywołujących objawy uczuleniowe. Zaliczamy do nich między innymi: katar, kaszel, zmiany skórne, biegunki, nudności, wymioty, wzdęcia i bóle brzucha, czasem nawet objawy wstrząsu anafilaktycznego. Alergia na białka mleka krowiego częściej spotykana jest u osób z WZJG niż u osób z ch. L-C.

**Dieta w alergii.** Kiedyś uważano, że mleko krowie można zastąpić kozim lub owczym, gdyż są mniej alergizujące. Niestety zarówno w mleku kozim jak i owczym występują białka kazeinowe bardzo podobne do tych w mleku krowim, które mogą wyzwać tzw. reakcję krzyżową. Z tego powodu, mleka inne niż krowie, także powinny być wyeliminowane z diety alergika. Poza tym kazeina jest odporna na działanie wysokiej temperatury i gotowanie mleka jedynie w niewielkim stopniu zmniejsza jego alergenicność.

W przypadku alergii należy z diety bezwzględnie wyeliminować każdą ilość pokarmu zawierającego białko mleka, czyli zarówno samo mleko, jak również jego przetwory oraz produkty je zawierające. Zawartość śladowych ilości białek mleka, może wywołać reakcję alergiczną, szczególnie u bardzo wrażliwych. Mleko można zastąpić mieszanką mlekozastępczą lub „mlekami” wzbogaconymi w wapń: ryżowe, owsiane, kokosowe, migdałowe czy sojowe.

Skondensowanym źródłem białek mleka są wszelkiego rodzaju sery. Do wyrobu serów służy głównie mleko bogate w kazeinę - krowie i owcze, rzadziej

kozie i bawole. W przypadku alergii na białka mleka wszystkie sery należy wykluczyć z jadłospisu.

Należy pamiętać, że masła zawierają zwykle niewielkie ilości białek mleka, a do produkcji wielu margaryn używa się serwatki zawierającej białko. Dlatego bezpiecznymi produktami dla alergika są margaryny bezmleczne (niezawierające białka).

Alergia na mleko często współistnieje z uczuleniem na wołowinę i cielęcinę i dlatego z diety alergika należy wykluczyć te gatunki mięsa oraz wyroby wędliniarskie i garmażeryjne z nich powstałe.

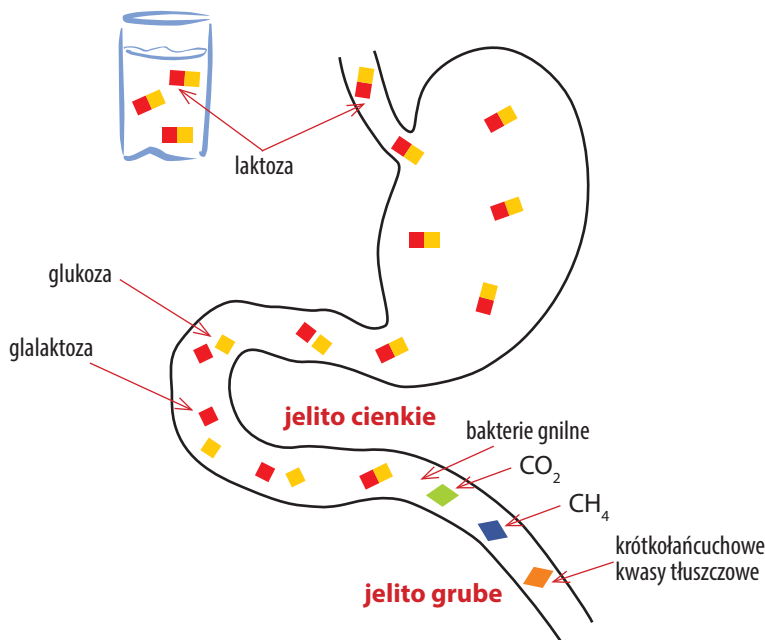
W żywieniu niemowląt z alergią na białka mleka, nie mogących spożywać pokarmu matki, stosuje się hydrolizaty o wysokim stopniu hydrolizy, takie

#### **Produkty mogące zawierać śladowe ilości białek mleka krowiego:**

- lody mleczne i śmietankowe,
- cukierki mleczne (np. krówki, irysy),
- niektóre rodzaje pieczywa pszennego i tostowego,
- bułka tarta,
- chałki i inne ciasta drożdżowe,
- ciasta, do których użyto masła,
- zupy i sosy w proszku,
- kielbasy homogenizowane (parówki, mortadela),
- sosy kanapkowe (np. chrzanowy, tatarski).

jak: Bebilon Pepti, Nutramigen oraz mieszanki elementarne zawierające tylko czyste aminokwasy (Ele Care, Neocate czy Nutramigen AA). Przy prawidłowym rozwoju dziecka, za zgodą i pod okiem lekarza, można dokonać prowokacji, podając produkt mleczny w niewielkiej ilości.

## 5.3. Nietolerancja laktozy



Nietolerancja laktozy często obserwowana jest w ch. L-C (szczególnie w fazie ostrej i w okresie przechodzenia w stan remisji), gdyż to w jelicie cienkim znajduje się (w enterocytach) enzym laktaza odpowiedzialny za hydrolizę (rozkład) laktozy na monocukry: glukozę i galaktozę. Nietolerancja laktozy objawia się bólami brzucha, biegunkami lub wzdęciami oraz nadmiernym nagromadzeniem się gazów jelitowych po spożyciu pokarmu zawierającego laktozę. Mogą pojawić się także nudności i wymioty. Niestrawiona laktoza (cukier mleczny) przechodzi do jelita grubego, gdzie ulega fermentacji, w wyniku której powstają m. in. krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe, dwutlenek węgla, wodór i niekiedy metan. To te związki odpowiedzialne są za objawy nietolerancji laktozy.

Wraz z regeneracją błony śluzowej jelita enzym ulega odbudowaniu i dlatego produkty mleczne należy do diety wprowadzać stopniowo.

**Zawartość laktozy w produktach mlecznych (w 100g)**

Produkt	Laktoza [g]
mleko kobilece	7,0
mleko krowie	4,6
mleko kozie	4,6
mleko owcze	4,5
mleko bawole	4,9
kefir	4,1
jogurt naturalny	4,6
jogurt owocowy	5,0
maślanka	4,7
sery twarogowe	2,9-3,2
sery żółte	0,1
ser topiony Edamski	1,0
ser pleśniowy Rokpol	0,1
twaróg ziarnisty	3,3
serek fromage	2,1
serek homogenizowany	2,0-2,9
ser kozi (edamski)	0,9
ser owczy (feta)	1,0

We WZJG do nietolerancji laktozy dochodzi rzadziej, ale to w jelicie grubym dochodzi do fermentacji nierozłożonego cukru mlecznego.

Nietolerancja laktozy, może mieć różny stopień nasilenia i dlatego u niektórych osób objawy pojawiają się dopiero po spożyciu większej ilości tego dwucukru, u innych nawet najmniejsze dawki są źle tolerowane. Objawy nietolerancji najczęściej występują po spożyciu słodkiego mleka, rzadziej po jego przetworach. Przystawianie laktozy można poprawić poprzez stosowanie preparatów laktazy przed posiłkiem mlecznym.

U osób z nietolerancją laktozy, początkowo proponuje się wykluczenie z diety wszystkich produktów zawierających cukier mleczny, aż do ustąpienia objawów, co następuje po różnym czasie. Następnie do diety wprowadza się stopniowo produkty mleczne, zaczynając od tych najuboższych w nietolerowany dwucukier, a potem produkty, w których laktoza jest częściowo rozłożona przez drobnoustroje dodawane w czasie procesu technologicznego (jogurty, kefiry). Na końcu i z największą ostrożnością, próbujemy wprowadzić mleko. Stopniowe wprowadzanie laktozy daje możliwość zaobserwowania po jakim produkcie i jakiej jego ilości objawy nasilają się. Należy również pamiętać o kumulowaniu się laktozy pochodzącej z różnych produktów. Stąd na przykład plaster sera żółtego czy pół opakowania jogurtu mogą nie szkodzić, ale już zjedzenie obu tych pokarmów nasila objawy. Podobnie spożywanie tego samego produktu laktozowego przez, np. 3 dni nie powoduje dolegliwości, ale spożycie go dnia 4-go może wzmagać symptomy nietolerancji laktozy.

Niemowlętom żywionym sztucznie (mlekiem innym niż matki), w przypadku nietolerancji laktozy, podaje się mieszanki mlekozastępcze o obniżonej zawartości laktozy (np. Bebilon Pepti) lub mleka zupełnie pozbawione tego dwucukru (np. Isomil, Bebilon sojowy, Nutramigen) lub mleko modyfikowane bezlaktozowe (np. Enfamil Olac).

## 5.4. Mleko i produkty mleczne a nietolerancja laktozy

Mleko każdego ze zwierząt zawiera niemal identyczną ilość laktozy. U wielu osób z nietolerancją laktozy, po spożyciu każdego z nich, wzmagają się dolegliwości gastryczne. Rynek spożywczy pełen jest różnych przetworów mlecznych, niejednokrotnie cenniejszych od samego mleka. Należą do nich: napoje fermentowane (jogurty, kefir, maślanka) zarówno naturalne, jak i smakowe oraz sery (twarogowe, topione, żółte, pleśniowe). Mleko można także spróbować zastąpić mlekiem o obniżonej zawartości laktozy lub bezlaktozowym.

Na szczególną uwagę zasługują jogurty, wzbogacone zakwasem czystych kultur bakterii fermentacji mlekowej (*Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*), określanych mianem probiotyków. Podstawową zaletą przetworów fermentowanych jest wysoka przyswajalność (większa niż z mleka) składników odżywczych, takich jak: białko, wapń i laktoza. Obecne w napojach mlecznych fermentowanych żywe bakterie fermentacji mlekowej produkują enzym  $\beta$ -D-galaktozydazę, który rozkłada laktozę do cukrów prostych, powodując że zawierają one mniej cukru mlecznego.

Szlachetne i żywe kultury bakterii mlekowych mają także zdolność do niszczenia bakterii chorobotwórczych jelita grubego, przez zakwaszenie środowiska jelitowego. Regularne picie napojów fermentowanych korzystnie wpływa na ilość i jakość mikroflory jelitowej, jak również poprawia naturalną odporność organizmu na infekcje, za co odpowiedzialne są bakterie z rodzaju *Bifidobacterium* oraz *Lactobacillus acidophilus*, zdolne do zasiedlenia przewodu pokarmowego człowieka i bytowania w nim przez nawet kilka tygodni bez spożywania przetworów mlecznych. Przy produkcji kefiru, poza powyższymi bakteriami, stosuje się tzw. grzybki kefirowe, stanowiące korzystny układ szczepów bakterii (*Streptococcus*, *Lactococcus*, *Luconostoc*) oraz drożdży (*Saccharomyces*, *Candida*), co czyni go cennym dietetycznie produktem. Maślanka ma podobne działanie i dzięki zawartości lecytyny i witamin z grupy B, wzmacnia układ nerwowy (szczególnie w przypadku stresów, czy wzmożonej aktywności umysłowej). Zawiera również łatwo przyswajalną formę kwasu mlekowego (L+), dzięki czemu może być podawana małym dzieciom.

Dobrym źródłem białka i wapnia są wszelkiego rodzaju sery, podczas wytwarzania których bardzo znacznie zmniejsza się w nich ilość laktozy w porównaniu z mlekiem. Osoby z nietolerancją laktozy dosyć często mogą

sobie pozwolić na sery żółte, feta czy topione. Masła i śmietany zawierają zwykle śladowe ilości laktozy i z reguły są dobrze tolerowane.

Śladową ilość laktozy mogą zawierać te same produkty, które zawierają śladową ilość kazeiny. W przypadku nietolerancji laktozy najczęściej pozostawienie ich w diecie nie nasila dolegliwości i można je bezpiecznie spożywać. Produktami bezlaktozowymi są tzw. mleka roślinne (np. ryżowe, jaglane, sojowe, owsiane), przy zakupie których warto wybierać te wzbogacane w wapń.

*W okresie zaostrzeń wielu chorych musi wyeliminować z diety mleko i produkty mleczne, gdyż pojawia się u nich nietolerancja laktozy, która mija wraz z osiągnięciem remisji. Wraz z gojeniem się jelita należy wprowadzać do diety stopniowo produkty mleczne, gdyż są najlepszym źródłem wapnia. Osoby z NZJ, będące w remisji, u których nie stwierdzono alergii na białko mleka krowiego, ani nietolerancji laktozy, wręcz powinny spożywać wszystkie produkty mleczne, ze względu na uzupełnienie często występujących u nich niedoborów wapnia, bądź w celu ich zapobiegania.*



## 6. Gluten

U chorych z NZJ, częściej niż w populacji ogólnej występuje celiakia, a fazie zaostżenia może towarzyszyć tymczasowa nietolerancja glutenu, spowodowana częściowym lub całkowitym zanikiem kosmków jelitowych. Wówczas oprócz stosowania leczenia farmakologicznego, konieczne jest stosowanie diety bezglutenowej.

Produkty zawierające gluten:	Produkty bezglutenowe:
<ul style="list-style-type: none"><li>• ziarna pszenicy, żyta, jęczmienia ,</li><li>• mąki: pszenna i żytnia,</li><li>• kasze: manna, kuskus, jęczmienna perłowa, mazurska i pęczak,</li><li>• płatki: pszenne, żytnie, jęczmienne,</li><li>• zarodki i kielki zbóż glutenowych,</li><li>• otręby pszenne,</li><li>• pieczywo tradycyjne i chrupkie ze zbóż glutenowych,</li><li>• makarony z mąk glutenowych,</li><li>• ciasta i ciastka wykonane z mąk zawierających gluten,</li><li>• koncentraty zup i sosów,</li><li>• płatki kukurydziane z dodatkiem słodcu.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ryż , kukurydza, proso, gryka, tapioka, sorgo, amarantus (szarłat),</li><li>• kasze: kukurydziana, ryżowa, jaglana, gryczana,</li><li>• mąki: kukurydziana, ryżowa, sojowa, ziemniaczana, amarantusowa,</li><li>• skrobia pszenna właściwie oczyszczona,</li><li>• soja, soczewica,</li><li>• chrupki kukurydziane, ryż preparowany, popcorn,</li><li>• pieczywo, makarony, ciasta i ciastka wykonane z mąk bezglutenowych,</li><li>• owies firmy z certyfikatem.</li></ul>

Osoby na diecie bezglutenowej mogą spożywać: mleko, wszystkie mięsa, ziemniaki, warzywa i owoce, cukier, miód i dżemy. Należy wiedzieć, że wiele produktów na rynku bywa zanieczyszczonych glutenem, do którego dochodzi w zakładach produkcyjnych. Zanieczyszczeń można spodziewać się w: wielu wyrobach wędliniarskich, konserwach mięsnych, warzywnych i rybnych, produktach mleczarskich, ketchupie, sosach i koncentratkach pomidorowych oraz w słodyczach. Gluten może mieć również zastosowanie jako substancja chroniąca owoce przed wyschnięciem lub jako chroniąca np. landrynki przed sklejeniem się. Zanieczyszczenia glutenem są bardzo istotne, gdyż wrażliwość na to białko jest indywidualna i nie wiadomo jaka jego dawka może działać szkodliwie na organizm. Jeśli u osoby z NZJ nie stwierdzono celiakii, ani tymczasowej nietolerancji glutenu, nie ma potrzeby eliminowania tego składnika z diety. Taka osoba powinna w swoim jadłospisie uwzględniać produkty glutenowe. Diety bezglutenowej nie stosuje się profilaktycznie.



## 7. Błonnik a nieswoiste zapalenia jelita

Bardzo często chorym na NZJ zaleca się unikanie produktów bogatych w błonnik. Wiadomo jednak także, że jest on ważnym i zalecanym składnikiem diety, koniecznym do prawidłowego funkcjonowania przewodu pokarmowego, a jego obecność w diecie warunkuje prawidłową przemianę materii i wpływa korzystnie na florę jelitową. Błonnik jest polecany w profilaktyce i leczeniu zapań, które mogą występować w przebiegu choroby. Jednak produkty pobudzające ruchy robaczkowe jelita mogą wpływać na nasilenie biegunek oraz krwawienia z dolnego odcinka przewodu pokarmowego.

Błonnik pokarmowy, zwany inaczej włóknem pokarmowym lub też węglowodanami nieprzyswajalnymi, to roślinne wielocukry i ligniny odporne na działanie enzymów trawiennych przewodu pokarmowego człowieka. Jest on natomiast rozkładany przez bakterie jelitowe, co prowadzi do produkcji dwutlenku węgla i innych gazów (stąd jego gazotwórcze działanie) oraz powstawania krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych, korzystnych dla integralności i funkcji jelita grubego.

**Błonnik rozpuszczalny** jest częściowo degradowany przez drobnoustroje jelitowe, do związków wchłanianych i metabolizowanych w organizmie. Do tej grupy związków należą: pektyny, gumy i śluzы roślinne. Najlepszym źródłem błonnika rozpuszczalnego są owoce i młode warzywa, gdyż ich błonnik składa się aż w 40% pektyn, natomiast ziaren zbóż w 1%, a otrąb jedynie w 0,1%.

Błonnik rozpuszczalny pełni w organizmie wiele ważnych funkcji. Stanowi pożywienie dla bakterii zasiedlających jelito grube, ulegając rozkładowi pod wpływem wydzielanych przez nie enzymów. Wchłaniając wodę, pęcznieje zwiększając tym samym objętość mas kałowych. Nie drażni mechanicznie ścian jelita, powoduje zwolnienie czasu pasaży, a tym samym dłuższe przebywanie treści pokarmowej w świetle jelita. Z tego powodu ta frakcja błonnika korzystnie wpływa na leczenie biegunek. Rozpuszczalne włókno pokarmowe wychwytuje z jelita związki toksyczne, rakotwórcze, jak również jony metali ciężkich, zapobiegając w ten sposób ich wchłanianiu do krwi czy limfy. Błonnik rozpuszczalny wiąże także kwasy żółciowe oraz zmniejsza wchłanianie tłuszczów, zapobiegając tym samym wielu chorobom, np. miażdżycy i otyłości.

**Błonnik nierozpuszczalny**, zwany inaczej włóknem surowym, to węglowodany odporne na działanie zarówno enzymów trawiennych przewodu pokarmowego człowieka, jak i drobnoustrojów jelitowych. Do tej grupy

związków należą: celuloza, niektóre hemicelulozy, ligniny i skrobia oporna. Warto pamiętać, że zawartość celulozy wzrasta w miarę starzenia się warzyw, stąd warzywa młode i soczyste oraz dojrzałe owoce są szczególnie polecane dla osób z NZJ.

Włókna nierozpuszczalne pobudzają żucie, a w związku z tym zwiększają ilość wydzielanej śliny. Ta frakcja błonnika wiąże w żołądku kwas solny, natomiast zwiększa produkowanie soków trawiennych. Błonnik nierozpuszczalny zwiększa także objętość mas kałowych, ale drażni mechanicznie ścianki jelita pobudzając jego perystaltykę, a co za tym idzie skraca czas pasażu jelitowego. Dzięki temu chroni przed zaparciami, polipami, żylakami odbytu czy nowotworami jelita grubego.

**Zalecane spożycie błonnika.** Nie ma czegoś takiego, jak normy spożycia włókna pokarmowego. W przypadku błonnika mówimy o zalecanych dziennym spożyciu. Dla dzieci zaleca się najczęściej 0,5g błonnika na każdy kilogram masy ciała. Można się spotkać również z zaleceniem dla dzieci w wieku 1-3 lat – 10-15g włókna pokarmowego na dobę, ale nie więcej niż 19g. Zdrowi dorośli powinni spożywać 27-40g błonnika dziennie. Dietę zawierającą ponad 40g uważa się za wysokobłonnikową, nie określa się natomiast ilości zalecanych dla osób na diecie ubogobłonnikowej. W okresie zaostrzenia NZJ zaleca się zmniejszenie ilości błonnika w diecie do minimum lub zmianę jego formy na mniej drażniącą jelito, uzyskiwaną przez gotowanie warzyw i owoców.

W przypadku leczenia zaparć należy zwiększyć spożycie produktów z dużą zawartością włókna roślinnego. W NZJ trzeba jednak pamiętać, iż część produktów o wysokiej zawartości błonnika to produkty ciężkostrawne, wzdymające i gazotwórcze. Można je spożywać w okresie remisji, ale z ostrożnością. Dotyczy to w szczególności suchych nasion roślin strączkowych oraz orzechów, migdałów i owoców suszonych. Warto mieć na uwadze, pobudzające perystaltykę jelita, działanie owoców drobnopestkowych.

Dobrze wiedzieć, iż suche nasiona roślin strączkowych, obfitujące we włókno pokarmowe, zawierają głównie nierozpuszczalną w wodzie celulozę, jak również duże ilości siarki. Te składniki często powodują wzdęcia oraz zwiększają ilość gazów w jelicie, w tym tych o nieprzyjemnej woni.

Wyjątkowo bogate źródło błonnika stanowią otręby (42,4g/100g). Z ich ilością w diecie nie należy jednak przesadzić, aby nie spowodować biegunek. Jeszcze więcej włókna pokarmowego, bo aż dwa razy więcej niż w otrębach owsianych, znajduje się w amarantusie, zwanym inaczej szarłatem spożywczym. Obecnie można kupić gotowe pieczywo wzbogacone w amarantus mąkę amarantusową oraz amarantus ekspandowany (popping).

Dużo błonnika znajduje się również w prażonej kukurydzy – popcornie (15,0g/100g), ale osoby z NZJ powinny uważać na ten smakołyk, gdyż łuski kukurydzy, szczególnie prażone, mają silne działanie drażniące ścianki jelita.

Wykaz produktów z wysoką i niską zawartością błonnika znajduje się na końcu poradnika.

**Ciekawostki związane z błonnikiem.** Omawiając błonnik, warto zwrócić uwagę na czarne jagody. Są to owoce, które jądane jako świeże, z racji dużej liczby pestek działają rozwalniająco. Natomiast napar z suszonych owoców, dostarcza dużej ilości garbników, działających zapierająco, czyli zalecanych przy biegunkach.

Ciekawym owocem są także jabłka. Podawane na surowo regulują perystaltykę jelita, zapobiegając i lecząc zaparcia, a gotowane lub pieczone czy też w postaci musu są doskonałym lekiem przeciwbiegunkowym.

Śliwki, wiśnie, czereśnie i gruszki, mimo niewielkiej zawartości błonnika, działają rozwalniająco z powodu dużej zawartości sorbitolu. Jest to substancja występująca w niektórych owocach oraz produkowana przemysłowo z glukozy i dodawana jako zamiennik cukru (oznaczana jako - E420). Natomiast buraki mimo niewielkiej zawartości włókna pokarmowego (2,2g/100g) działają rozwalniająco i często są stosowane przy zaparciach.

Dobrze mieć na uwadze, że niewielkie ilości błonnika znajdują się w przyprawach, takich jak: majeranek, oregano czy bazylia. Należy jednak pamiętać, że wiele przypraw działa drażniąco na przewód pokarmowy i zbyt duży ich dodatek może nieznacznie nasilić objawy, w szczególności w okresie zaostrzenia choroby. Błonnik to istotna składowa diety. Powinno być dla niego miejsce w diecie każdego, również osoby z NZJ. Każdy chory na NZJ powinien spożywać błonnik, w szczególności osoby z WZJG. Nie ma przeciwwskazań do ograniczania włókna pokarmowego przez osoby z NZJ. Jego ilość zmniejszyć należy jedynie w fazie zaostrzenia i biegunek. Należy tylko indywidualnie dopasować sobie ilość spożywanego błonnika, tak aby nie nasilić objawów choroby.

## 7.1. Prebiotyki i probiotyki

Niektóre rodzaje błonnika pokarmowego nazywane są prebiotykami, a te służą jako pokarm dla bakterii jelitowych. Do prebiotyków zalicza się oligosacharydy, będące pochodnymi fruktozy (inulina, fruktooligosacharydy) lub galaktozy (galaktooligosacharydy). Substancje te nie ulegają trawieniu przez enzymy przewodu pokarmowego człowieka. Są trawione przez bak-

terie jelitowe (probiotyki) do krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych (m.in. kwas mlekowy, masłowy), a te są absorbowane przez komórki nabłonka jelita grubego. Prebiotyki i probiotyki (nazywane łącznie synbiotykami) wspomagają rozwój fizjologicznej flory bakteryjnej lub zwiększają jej aktywność, zapobiegając rozwojowi chorobotwórczych szczepów bakterii i grzybów oraz zwiększają odporność jelita na infekcje bakteryjne i wirusowe. Poprawiają wchłanianie wapnia, żelaza i magnezu, regulują motorykę przewodu pokarmowego działając korzystnie zarówno w przypadku zaparć, jak i biegunek. Są odpowiedzialne za syntezę witamin z grupy B (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>12</sub>, kwas foliowy). Wzbogacanie diety probiotykami (w postaci preparatów lub fermentowanych napojów mlecznych) może stanowić uzupełnienie klasycznej terapii NZJ, aczkolwiek brak jest silnych dowodów na działanie lecznicze poszczególnych szczepów. Wyjątek stanowi szczep *Escherichia coli* Nissle 1917 o działaniu porównywalnym z mesalazyną, niestety niedostępny na polskim rynku i przywożony przez pacjentów z krajów sąsiednich<sup>1</sup>.

Właściwości kwasu masłowego są we WZJG wykorzystywane w postaci gotowego preparatu wspomagającego terapię.

## 7.2. Rola siemienia lnianego

Polecany produkt w leczeniu NZJ jest siemię lniane, które działa łagodząco przy bardzo wielu objawach. Stosowane jest przy biegunkach oraz zaparciach, a także dla zapewnienia prawidłowej perystaltyki jelita. Siemię można kupić jako ziarna, płatki lub zmielone, o różnych smakach. W sprzedaży jest również len plus, zawierający 30% więcej substancji śluzowych niż zwykle ziarna siemienia lnianego. W zaostrzeniu nie należy spożywać całych ziaren, zaleca się siemię sproszkowane albo precedzony wywar. Nie ma natomiast przeciwwskazań do spożywania nasion lnu w okresie remisji. Należy tylko spożywać je w umiarkowanych ilościach.

### Jak działa siemię lniane?

- służy i pęczniące włókna rozmiękczejają treść pokarmową, delikatnie drażnią ścianki jelit, ułatwiając tym wypróżnienia,
- służy osłaniają przewód pokarmowy przed substancjami toksycznymi i drażniącymi,
- nasiona lnu zawierają wartościowe i lekkostrawne białko.

<sup>1</sup> Preparat kupuje się na receptę i należy pamiętać, aby transportować go w przenośnej lodówce.

## 8. Tłuszcz niezbędnym składnikiem diety

Tłuszcze to grupa związków o różnorodnej budowie chemicznej, których wspólną cechą jest to, że nie rozpuszczają się w wodzie, ale rozpuszczają się w rozpuszczalnikach niepolarnych (eter etylowy i naftowy, alkohol, chloroform, benzyna). Podstawą ich cząsteczki są glicerol i kwasy tłuszczowe. Dostarczane do organizmu wraz z pożywieniem pełnią szereg istotnych funkcji.

Tłuszcze powinny pokrywać ok. 40% dziennego zapotrzebowania energetycznego u niemowląt w pierwszym półroczu życia, 35% w wieku od 7-go do 12-go miesiąca życia oraz 25-33% zapotrzebowania w pozostałych grupach wiekowych (przy czym najwięcej tłuszczów potrzebuje młodzież w wieku 16-18 lat, natomiast najmniej osoby powyżej 60-go roku życia).

### Funkcje tłuszczów:

- energetyczna – stanowią skondensowane źródło energii dla tkanek i narządów; 1 g tłuszczu daje 9 kilokalorii (kcal), czyli ponad dwa razy więcej niż 1g białka czy węglowodanów;
- zapasową – stanowią nasz magazyn energii;
- regulacyjną – hamują wydzielanie kwaśnego soku żołądkowego, wpływając na motorykę przewodu pokarmowego;
- ochronną – chronią organizm przed utratą ciepłoty ciała, a także narządy przed urazami mechanicznymi;
- budulcową – w układzie nerwowym;
- rozpuszczalnika witamin: A, D, E, K;
- informacyjną – ich pochodne należą do ważnych cząsteczek sygnałowych układu odpornościowego (m. in. powodujących gorączkę) i hormonalnego (hormony odpowiedzialne za cechy płciowe czy poziom stresu).

### 8.1. Tłuszcze zwierzęce i roślinne

**Tłuszcze zwierzęce** to tłuszcze nasycone. Każdy z nich może być produkowany przez organizm człowieka, dlatego nie są nieodzowne w naszej diecie, a ich wpływ na zdrowie wiąże się jedynie z ilością przyswajanych tłuszczów.

**Tłuszcze roślinne**, w przeciwieństwie do zwierzęcych, są tłuszczami nienasyconymi, nieprodukowanymi przez organizm człowieka – należy dostarczyć je z pożywieniem. Dlatego nazywane są niezbędnymi nienasy-

conymi kwasami tłuszczowymi (NNKT). NNKT dzielą się na dwie grupy: n-3 i n-6, oznaczane również jako omega-3 i omega-6.

Kwasy n-6 mają działanie prozapalne, mogą więc zaostrzać przebieg choroby. Jeśli w diecie przeważają takie tłuszcze, może dojść do zaburzeń działania układu odpornościowego, a w konsekwencji do stanów zapalnych.

Istotne jest spożycie ryb, owoców morza, oleju lnianego i innych produktów spożywczych bogatych w przeciwzapalne tłuszcze omega-3. Przeciwdziałają one niekorzystnemu pobudzeniu układu odpornościowego, a także wydłużają okres remisji. Kwasy tłuszczowe omega-3 mogą zapobiegać rakowi odbytnicy.

Naturalnie występujące w przyrodzie nienasycone kwasy tłuszczowe mają konfigurację *cis* i są bardzo zdrowe. Podczas procesów kulinarnych w cząsteczkach kwasów tłuszczowych zmienia się położenie atomu wodoru, co prowadzi do przekształcenia się formy *cis* w konfigurację **trans**, czyniąc tłuszcz szkodliwym dla zdrowia.

## 8.2. Tłuszcze MCT

Szczególne znaczenie w leczeniu NZJ odgrywają kwasy tłuszczowe o łańcuchu węglowym średniej długości (zawierają 6-12 atomów węgla), zwane MCT (*Medium-chain triglycerides*). Kwasy MCT nie wymagają do trawienia lipaz i żółci. Spowalniają motorykę przewodu pokarmowego, wydłużają czas kontaktu pokarmu ze śluzówką jelita, co poprawia wchłanianie. MCT korzystnie wpływają na przyswajanie wapnia, magnezu oraz witaminy E.

W leczeniu ch. L-C, zwłaszcza w fazie zaostrzenia, kiedy często dochodzi do niedożywienia i niedoborów pokarmowych, skuteczność leczenia żywieniowego z zastosowaniem MCT można porównywać pod względem skuteczności ze sterydoterapią.

W chorobach zapalnych jelita zaleca się zwiększenie spożycia MCT kosztem innych tłuszczów. Dbając o odpowiednią podaż NNKT można stosować preparaty bogate w MCT nawet przez kilka tygodni. Tłuszcze MCT zawarte są m.in. w: oleju z ziaren palmowych (**nie mylić z olejem palmowym!**), oleju kokosowym, a także w mleku ssaków: ludzkim, końskim, krowim czy kozim.

## 8.3. Przemiany tłuszczów w organizmie człowieka a biegunka chologenna

Szczególną rolę w gospodarce tłuszczami odgrywa wątroba. Wytwarza m.in. cholesterol, który jest niezbędny do produkcji żółci (zawierającej kwasy i sole żółciowe). Sole żółciowe gromadzone przez pęcherzyk żółciowy są wydzielane do przewodu pokarmowego, gdzie emulgują tłuszcz z pożywienia i ułatwiają późniejsze jego trawienie i wchłanianie. Po spełnieniu swojej roli, kwasy żółciowe częściowo są wiązane przez błonnik i wydalane z kałem, a pozostała część jest wchłaniana w końcowym odcinku jelita cienkiego (*ileum terminale*) i z krwią wraca do wątroby. W przypadku stanu zapalnego końcowego odcinka jelita cienkiego – szczególnie często obserwowanego w ch. L-C – sole żółciowe nie wracają do wątroby. Deficyt soli żółciowych może zaburzać wchłanianie tłuszczów i znacznie zwiększyć ich ilość w kale, czego efektem jest biegunka tłuszczowa (chologenna).

Wskutek owych zaburzeń kał zawiera duże ilości tłuszczów, których wydalanie prowadzi do niedoboru witamin rozpuszczalnych w tłuszczach i utrudnionego przyswajania wapnia. Najlepszym sposobem uniknięcia biegunki tłuszczowej jest ograniczenie spożycia tłuszczów w pożywieniu. Można je zastąpić tłuszczami MCT.

## 8.4. Niewidzialny tłuszcz w pożywieniu

Produkt spożywczy	Procentowa zawartość tłuszczów
oleje, smalec	99,5-100%
masło	ok. 82,5%
margaryny i mix masła z margaryną	45-80%
mięso i wędliny	3-55%
ryby	0,1-13%
mleko spożywcze	0,5-3,5%
sery twarogowe	1-9%
sery żółte, topione, pleśniowe	17-30%
jaja	11%

Gdy mówimy o ograniczeniu spożycia tłuszczu lub o zmianie rodzaju spożywanego tłuszczu, większość ludzi myśli, że chodzi o smalec, masło, margarynę czy oleje. Są to tzw. tłuszcze widoczne. Tymczasem, musimy pamiętać także o tłuszczach niewidocznych, będących naturalnymi składnikami różnych produktów spożywczych (np. mięs, ryb, jaj, mleka).



### Objaśnienia:

\* Oleje: słonecznikowy, sezamowy, krokoszowy, kukurydziany, arachidowy, sojowy, z pestek winogron oraz margaryny powstałe z tych olejów

\*\* Olej lniany polecany ze względu na nienasycone kwasy tłuszczowe

\*\*\* Oleje palmowy i kokosowy

Układając prawidłowy jadłospis powinniśmy zwracać uwagę na skład kupowanych produktów, uważnie czytać etykiety – nawet towary kupowane na wagę muszą być opatrzone stosowną informacją. Wystarczy poprosić ekspedientkę o pokazanie opakowania zbiorczego. Dowiemy się z niego nie



tylko o zawartości tłuszczów, ale również o innych dodatkach do żywności. Zyskamy informację o procesach, jakim poddawana jest nasza żywność. Na ogół nie zdajemy sobie sprawy, że podczas produkowania parówek drobiowych do chudego mięsa dodawany jest tłuszcz wieprzowy, a ciasto składa się w połowie z tłuszczu cukierniczego.

## 8.5. Przegląd tłuszczów spożywczych

**Masło** to tłuszcz, który powstaje przez energiczne ubijanie śmietany. Jego wadą jest to, że łatwo psuje się w temperaturach pokojowych (pod wpływem światła, tlenu z powietrza i zbyt wysokiej temperatury jęlczeje, czyli staje się produktem zepsutym i nie nadaje się do konsumpcji). Należy je przechowywać w lodówce w szczelnych pojemnikach i wyjmować małe porcje do szybkiego spożycia. Podgrzewanie masła do temperatury powyżej 90°C prowadzi do procesu spalania tłuszczu, brązowienia i tworzenia się szkodliwych, nawet rakotwórczych związków. Dlatego masło należy spożywać wyłącznie świeże lub używać go do szybkiego smażenia w niskich temperaturach, np. jajecznicą.

**Smalec** wykorzystuje się jako tłuszcz kuchenny, piekarski i do bezpośredniego spożycia. Zasady prawidłowego żywienia, zarówno osób chorych jak i zdrowych, zalecają całkowitą rezygnację z tego tłuszczu. Należy pamiętać, że duże ilości smalcu zawierają wędliny – kielbasy, pasztety, parówki, baleron itp.

**Oleje** to płynne tłuszcze, uzyskiwane z nasion lub miąższu owoców. Oliwa z oliwek jest cennym tłuszczem, mimo niewielkiej zawartości NNKT. Zawiera najwięcej, spośród wszystkich olejów, kwasów jednonienasyconych korzystnych w przemianie lipidów w organizmie. Działa żółciopędnie i obniża poziom cholesterolu.

Złą sławą cieszy się niezasłużenie olej rzepakowy. Obecnie, dzięki uprawie odmian niezawierających kwasu erukowego, olej ten jest tłuszczem zdrowym i jako jeden z niewielu nadaje się do smażenia.

Ostatnio, mimo specyficznego smaku, modny jest olej lniany, zawierający nienasycone kwasy tłuszczowe typu omega-3. Często używany jest także olej z pestek winogron – niezwykle bogaty w NNKT i witaminę E.

Rodzaj produktu	Rodzaj produktu			Zawartość witamin	Inne składniki odżywcze
	łącznie	w tym NNKT	w tym <i>trans</i> -NNKT		
olej	min. 98%	<b>bardzo wysoka</b>	zależnie od wykorzystania	dużo wit. E	śladowe ilości białka
margaryna przeestryfikowana	35-85%	wysoka	niewiele lub wcale	często wzbogacane w wit. A, D, E (poza piekarskimi)	zależnie od procesu produkcji
margaryna kostkowa		niska	większość		
masło	82-85%*	wysoka	niewielka	dużo wit. A oraz wit. D, E	karotenoidy (z których powstaje wit. A), cholesterol, białka (pożywe dla bakterii)
smalec	ponad 99%	niska (3-16%)	brak danych	brak	niewielkie ilości cholesterolu oraz ślady soli mineralnych

Objaśnienia:

**kolor zielony** – czynniki korzystne dla zdrowia,

**kolor czerwony** – czynniki niekorzystne dla zdrowia.

\* co najmniej 80% dla masła chłodniczego i extra, 72% dla masła śmietankowego.

**Margaryny** są to produkty tłuszczowe zawierające emulsję złożoną z tłuszczów roślinnych lub zwierzęcych oraz z wody lub mleka. Skład margaryn i ich właściwości zmieniają się w zależności od przeznaczenia produktu.

Margaryny otrzymuje się przez uwodornienie (utwardzenie) olejów lub w efekcie ich estryfikacji. Podczas procesu technologicznego, zmieniają się właściwości fizyczne i chemiczne oleju oraz tworzą się niekorzystne dla zdrowia izomery. Produkcja margaryn metodą estryfikacji poprawia ich wartość żywieniową, gdyż otrzymywane w ten sposób tłuszcze są bogate w NNKT i prawie nie zawierają izomerów trans.

Przy zakupie margaryn ważne jest, aby czytać etykiety i wybierać margaryny z najmniejszą zawartością tłuszczów trans oraz powstałe przez estryfikacje. Kupując margarynę do smarowania, lepiej zrezygnować z tych, na których widnieje napis: „uwodorniony”, „częściowo uwodorniony”, „utwardzony”. Kupować należy margaryny w kubeczkach, te dające się łatwo rozsmarować bezpośrednio po wyjęciu z lodówki, gdyż te, które w lodówce twardnieją, są bogate w kwasy trans. W Polsce nie ustalono jeszcze norm regulujących zawartość tłuszczów trans w produktach spożywczych. Pocięszający jest jednak fakt, że obecnie znaczna część margaryn na rynku polskim produkowana jest metodą estryfikacji (ilość kwasów trans w nich zawartych jest śladowa), a większość także wzbogacona w witaminy.

Margaryny przeznaczone do pieczenia ciast w domu i przemyśle cukierniczym produkowane są przede wszystkim z utwardzonych tłuszczów roślinnych i częściowo zwierzęcych (łój wołowy, smalec). Dodaje się do nich również gluten, lecytynę i kazeinę w celu polepszenia walorów smakowych ciasta i nadania mu brązowego zabarwienia podczas wypieku. Należy podkreślić, że ciasta z dużą ilością tłuszczu nie należą do produktów zdrowych, a ich wartość odżywcza to często tak zwane puste kalorie.

Margaryna nie jest zalecana kobietom ciężarnym i karmiącym. Dzieciom do lat 3 zdecydowanie nie należy podawać margaryn twardych, ale w roku 2010 Europejska Komisja ds. Żywnienia dopuściła stosowanie margaryn miękkich w żywieniu dzieci do lat 3.

Masło i śmietanka są tłuszczami zalecanymi w schorzeniach przewodu pokarmowego oraz w okresie rekonwalescencji. Nie poleca się natomiast stosowania śmietany, gdyż ukwaszona jest trudniej strawna.

## 8.6. Zastosowanie tłuszczów

Rodzaj tłuszczu	Potrawy spożywane na surowo (sałatki, majonezy)	Duszenie	Smażenie		Pieczenie	Smarowanie pieczywa
			w niskich temperaturach, krótkie (np. jajecznicza)	w wysokich temperaturach		
olej	rzepakowy, słonecznikowy, sojowy, kukurydzany, krokoszowy (szafranowy), arachidowy, z pestek winogron, oliwa z oliwek, <b>kokosowy i palmowy</b>		rzepakowy, arachidowy, oliwa z oliwek <b>kokosowy i palmowy</b>			
margaryna			powstała w wyniku utwardzenia (w kostce)			powstała w wyniku estryfikacji (w kubeczku)
masło	tak	nie	tak	nie	nie	tak
smalec			nie			
<p>Objaśnienia:            kolor zielony: tak            kolor czerwony: nie            brązowy: ewentualnie</p>						

## 8.7. Przechowywanie tłuszczów

Szybkość procesu psucia tłuszczów zależy od zawartości wody i enzymów przyspieszających rozkład. Proces utleniania tłuszczów prowadzi do niszczenia NNKT i witamin A, D, E, K, a niektóre powstałe związki zmniejszają strawność produktu, podrażniają błonę śluzową przewodu pokarmowego, a nawet działają mutagennie.

Masło pod wpływem temperatury, światła i tlenu zawartego w powietrzu zmienia swój wygląd, smak i zapach. W nieodpowiednich warunkach traci swoją przydatność do spożycia już po 2-3 dniach. Smalec, masło i margaryny powinny być przechowywane w temperaturze 4-10°C

Olej (dzięki witaminie E i fosfolipidom) „wytrzymuje” nieco dłużej, jednak wysoka zawartość kwasów nienasyconych przyspiesza proces psucia się oleju podczas przechowywania w nieodpowiednich warunkach. Oleje należy przechowywać w szczelnie zamkniętych butelkach i z dala od światła, w temperaturach pokojowych. Nie powinno się spożywać oleju po upływie terminu jego przydatności do spożycia, a oleje po jednorazowym użyciu do smażenia należy wylewać, gdyż przy ponownym wykorzystaniu tworzą się związki rakotwórcze.

## 8.8. Zmiany zachodzące w tłuszczach w kuchni

Niekorzystne zmiany wpływające na wartość odżywczą tłuszczów i produktów z dodatkiem tłuszczu zachodzą podczas wszystkich procesów kulinarnych. Najmniejszym zmianom tłuszcze ulegają podczas gotowania i duszenia.

Temperatura, którą wtedy osiągną (ok. 100°C), nie powoduje niekorzystnych zmian. Podczas pieczenia i smażenia (pow. 180°C), zwłaszcza gdy proces trwa długo i gwałtownie – niekorzystne procesy przebiegają szybko. Wrażliwość tłuszczów na działanie wysokiej temperatury zależy od temperatury ich rozkładu, a także od zawartości w nich NNKT. Proces ogrzewania doprowadza do dymienia tłuszczu, czyniąc go szkodliwym i nie nadającym się do spożycia. Można polecać potrawy przyrządzane w woku – proces smażenia jest krótki, a tłuszcze zachowują swoją naturalną postać. Używajmy więc tłuszczów zgodnie z ich przeznaczeniem i datą ważności, aby służyły naszemu zdrowiu.

## 8.9. Fast food

Najgroźniejszą odmianą tłuszczów są tłuszcze trans odpowiedzialne za choroby serca i układu krążenia. Nie są one obojętne także dla przewodu pokarmowego. Utrudniają wchłanianie składników odżywczych, mineralnych i witamin. Ryzyko wystąpienia gruczolaków jelita jest prawie dwukrotnie wyższe u osób, których dieta zawiera dużo izomerów trans niż u osób stosujących dietę ubogą w te kwasy. Jak wspomniano, powstają one w trakcie przemysłowego utwardzania tłuszczów oraz pod wpływem wysokich temperatur. Między innymi dlatego niezdrowe jest spożywanie potraw głęboko smażonych, szczególnie w punktach zbiorowego żywienia, w których tłuszcz wykorzystywany jest wielokrotnie. Potrawy przyrządzane w domu, gdy do smażenia używamy odpowiedniego tłuszczu i dbamy o to, aby go nie przegrzać, nie są tak szkodliwe. Wszyscy ludzie, w tym osoby z NZJ nie powinny spożywać produktów typu Fast food, szczególnie tych zakupionych w punktach żywienia zbiorowego.

### Jak uniknąć niekorzystnych zmian w tłuszczach?

- częściej gotować i dusić niż piec i smażyć,
- dobrać właściwe tłuszcze do obróbki termicznej,
- nie smażyć dwa razy na tym samym tłuszczu (olej, smalec),
- odpowiednio je przechowywać,
- nie spożywać tłuszczów zjełczałych i po terminie przydatności do spożycia.



## 9. Substancje dodatkowe w żywności

„Substancje dodatkowe do żywności” to określenie związków, które normalnie nie występują jako żywność, nie są typowymi składnikami żywności, ale ich celowe użycie w procesie technologicznym powoduje zamierzone lub spodziewane rezultaty. Substancje te, oznaczane symbolem „E” i numerem, mimo iż dozwolone w ustalonych ustawowo ilościach, budzą wiele kontrowersji i coraz częściej odnotowuje się ich niekorzystne, a nawet szkodliwe działanie na organizm. Wykaz dozwolonych w Polsce substancji dodatkowych, ich nazwy chemiczne, zastosowanie oraz ich maksymalne dopuszczalne dawki zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 18 września 2008r w sprawie „dozwolonych substancji dodatkowych”.

### Zadania substancji dodatkowych w żywności:

- przedłużanie trwałości produktu,
- zapobieganie niekorzystnym zmianom wywoływanym przez drobnoustroje,
- zapobieganie utlenianiu witamin,
- zapobieganie niekorzystnym zmianom organoleptycznym – smak, zapach, barwa, konsystencja,
- zamienniki składników droższych lub trudno dostępnych,
- podniesienie atrakcyjności konsumenckiej,
- utrzymanie stałej, powtarzalnej jakości produktów,
- ułatwianie produkcji.

Substancje dodatkowe mogą być stosowane tylko wówczas, gdy istnieje uzasadniona i możliwa do wykazania technologiczna potrzeba ich użycia, a zamierzonego celu nie można osiągnąć innymi metodami. Nie stanowią one zagrożenia dla zdrowia konsumenta jeśli spełniają zatwierdzone wymagania dotyczące kryteriów ich czystości i ilości. Należy jednak pamiętać, że substancje te występują w dużej części produktów na naszym rynku i może dojść do kumulacji substancji dodatkowych lub ich interakcji. Warto mieć na

uwadze zagrożenia, które mogą być spowodowane tymi substancjami, takie jak: niekorzystne oddziaływanie na niektóre grupy ludności (niemowlęta, dzieci, osoby starsze, chorzy), reakcje substancji dodatkowych ze składnikami żywności, powstawanie szkodliwych produktów przemian metabolicznych, przekraczanie przez niektórych producentów dopuszczalnego ich poziomu, kumulacja różnych substancji dodatkowych pochodzących z różnych źródeł. Należy także wiedzieć, że w jednym produkcie rzadko kiedy substancje dodatkowe występują pojedynczo, ale najczęściej po kilka czy nawet kilkanaście. Przykładem niekorzystnej interakcji może być kwas askorbinowy (E300, czyli witamina C), który w połączeniu z benzoesanem potasu (E212) wykazuje działanie rakotwórcze. Warto pamiętać, iż im bardziej przetworzony produkt, tym większe prawdopodobieństwo występowania w nim substancji dodat-

kowych. Polskie prawo nie zezwala na dodawanie jakichkolwiek substancji dodatkowych do produktów nieprzetworzonych, czyli: mleka, mięsa, miodu pszczelego, warzyw i owoców.

W zależności od pełnionych funkcji, substancje dodatkowe do żywności dzielimy na kilka grup. Są to: barwniki (E100 do E199), substancje konserwujące (E200 do E299), przeciwutleniające (E300 do E399), substancje stabilizujące, zagęszczające, emulgujące (E400 do E499), substancje słodzące (E900 do E999), substancje wypełniające, skrobie modyfikowane i inne.

## 9.1. Barwniki

To dzięki barwnikom produkt kusi często „soczystą” barwą i „aromatem”. Do barwienia żywności stosuje się: części roślin jadalnych, barwniki organiczne naturalne lub syntetyczne, barwniki nieorganiczne. Barwienie nie może wprowadzać konsumenta w błąd, co do jakości produktu. Nie można go stosować w celu ukrycia wad. Niestety musimy się liczyć z nieuczciwością niektórych producentów. Najbardziej akceptowane przez klientów barwniki to te uzyskiwane z naturalnych produktów spożywczych, zw. „naturalnymi”. Możemy do nich zaliczyć: chlorofil (E140), karmel naturalny (E150a), karoten E162, annato (E160b – roślinny barwnik pomarańczowy otrzymywany z nasion drzewa tropikalnego, niemożliwe jest obecnie wydanie opinii co

### Cele stosowania barwników w żywności:

- odtwarzanie pierwotnej barwy środków spożywczych utraconej w wyniku ich przetwarzania,
- nadanie barwy środkom spożywczym zazwyczaj bezbarwnym (np. żelki),
- wzmacnianie istniejącej barwy,
- podkreślanie aromatu (smaku) środka spożywczego z konkretną barwą i uczynienie go łatwiejszym do rozpoznania.

do jego szkodliwości), kapsantyna (E160c barwnik ze strąków papryki), betanina (E162 barwnik z czerwonych buraków). Do barwników nieszkodliwych zalicza się również: ryboflawinę (E101), antocyjany (E163) i kurkuminę (E100). Tej ostatniej przypisuje się nawet właściwości lecznicze w NZJ poprzez działanie przeciwapalne.

Barwniki nieorganiczne stosuje się rzadko do powierzchniowego barwienia w cukiernictwie. Do substancji tych należą srebro (E174) – dekoracje na wyrobach cukierniczych) i złoto (E175) – prawdziwe płatki złota w likierze „Goldwasser”), które uchodzą za nieszkodliwe. Do barwników, których stosowanie w Polsce jest zabronione, zaliczamy: E103, E105, E111, E121, E122, E125, E126, E130, E152, E171, E181, natomiast substancjami podejrzаныmi są: E141, E150, E171, E173.

Wykaz szkodliwych barwników występujących w żywności i ich działanie znajduje się na końcu poradnika.

Barwników nie wolno dodawać między innymi do: żywności nieprzetworzonej, wód mineralnych, źródlanych, stołowych, mleka bez dodatków smakowych, napojów mlecznych niearomatyzowanych i bez dodatków smakowych, cukru, niezemulgowanych olejów oraz tłuszczów roślinnych i zwierzęcych, kawy, herbaty liściastej niearomatyzowanej, kakao, jaj, mąk, suchych makaronów, soków, nektarów, ryb, mięczaków i skorupiaków, mięsa, drobiu i dziczyzny.

## 9.2. Konserwanty

**Konserwanty** to związki chemiczne, które powodują przedłużanie przydatności do spożycia lub trwałości produktów spożywczych, zapobiegając ich psuciu się lub opóźniając ten proces. Substancje te są łatwo rozpuszczalne w wodzie, w której rozwijają się drobnoustroje, i nie wpływają na smak, aromat i barwę produktu. Niektóre z konserwantów, benzoesany (E210-E215), często chronią przed rozwojem bakterii w produkcie, stąd konieczność ich stosowania. Do konserwantów zabronionych należą: siarczyny (E222-E224), sól sodowa ortofenylofenolu (E323), związek miedzi z chlorofilem (E241). Do konserwantów podejrzanych należą zaś E240 i E241. Substancje konserwujące nieszkodliwe to: kwas sorbowy i jego sole (E200-E203), mrówczan wapnia (E236-238), kwas octowy i jego sole (E260-E263), kwas mlekowy (E270), kwas propionowy i jego sól (E280-281), dwutlenek węgla (E290). Należy jednak mieć na uwadze, że substancje zakwaszające (kwas octowy i jego sole), mimo iż są bezpieczne, u osób wrażliwych mogą podrażniać błonę śluzową żołądka.

Wykaz szkodliwych konserwantów występujących w żywności i ich działanie znajduje się na końcu poradnika.

Natamycyna (E235) to konserwant będący syntetycznie otrzymywanym antybiotykiem, stosowany także w lecznictwie. Używa się go do zabezpieczania powierzchni serów i suszonych kiełbas, nie może wnikać do artykułu spożywczego głębiej niż na 5 mm. Należy uważać z jego częstym spożywaniem, gdyż może stracić działanie lecznicze.

## 9.3. Antyoksydanty

Dodatki do żywności oznaczone symbolem E300- E399 to przeciwutlenia-cze (antyoksydanty). Są to związki przeciwdziałające utlenianiu się produktu, np. jęczmieniu tłuszczu zawartego w produkcie, przedłużając tym samym jego trwałość.



Za nieszkodliwy związek uważa się kwas askorbinowy (E300), czyli witaminę C. Należy jednak pamiętać, że systematyczne przedawkowywanie może przyczyniać się do rozwoju kamicy nerkowej. Kwas askorbinowy często stosowany jest w produkcji wyrobów wędliniarskich i jego zadaniem jest hamowanie tworzenia się rakotwórczych nitrozamin. Natomiast spożywanie dużych dawek bezpiecznego kwasu cytrynowego (E330) może zaburzać przyswajanie wapnia. Do bezpiecznych przeciwutleniaczy należą również: askorbinian sodu (E301), lecytyna (E322), mleczan sodu (E325) i potasu (E326), cytrynian sodu (E332). Nieszkodliwymi są również substancje oznaczone symbolami: E301-E304, E305-E309, E327, E331-E336.

Wykaz szkodliwych antyoksydantów i antyutleniaczy występujących w żywności oraz ich działanie znajduje się na końcu poradnika.

## 9.4. Emulgatory, zagęszczacze i stabilizatory

Z pozostałych substancji dodatkowych do żywności, warto zwrócić uwagę na zagęszczacze, stabilizatory i emulgatory (E400–E409), alginiany (E410–E419), gumy naturalne (E420–E429), inne naturalne środki (E430–E439), związki glikolu polietylenowego (E440–E449), naturalne emulgatory (E450–E459), fosforany (E460–E469), związki celulozy (E470–E489), kwasy tłuszczowe i ich pochodne (E490–E499), inne środki syntetyczne. Ich zadaniem jest stworzenie stałej, jednolitej masy z wody i tłuszczu. Tę właściwość emulgatorów wykorzystuje się przy produkcji: margaryn, czekolad, wyrobów ciastkarskich, deserów błyskawicznych (budynie, galaretki), lodów, dżemów, majonezów i innych sosów. Za nieszkodliwe uważa się następujące substancje: E400-E406, E408-E411, E413, E414, E420, E421, E440, E471-E475, E480. Substancja oznaczona jako E477 jest podejrzana o niekorzystny wpływ na organizm człowieka.

Wykaz szkodliwych emulgatorów, zagęszczaczy i stabilizatorów występujących w żywności oraz ich działanie znajduje się na końcu poradnika.

## 9.5. Substancje słodzące

Dosyć częstymi dodatkami do żywności, przede wszystkim tej typu "light", są substancje słodzące, którym przypisane są symbole E950-E969 oraz E420 i E421. Ich zadaniem jest zmniejszanie kaloryczności produktu, zachowując jego słodkość. Mają zastosowanie w przemyśle cukierniczym i mleczarskim, jak również przy produkcji napojów gazowanych, dżemów niskosłodzonych

i płatków śniadaniowych. Wyróżniamy substancje słodzące półsyntetyczne i syntetyczne. Do pierwszych z nich zaliczamy: laktitol (E966), izomalt (E953), ksylitol (E967), maltitol (E965), jak również sorbitol (E420) i mannitol (E421). Substancje słodzące syntetyczne to natomiast: acesulfam K (E950), aspartam (E951), cyklaminy (E952), sacharyna (E954), taumatyna (E957). Najpopularniejszym z nich jest aspartam (E951), który spożywany w dużych ilościach może powodować bóle głowy, nudności, beżsenność, dolegliwości ze strony układu nerwowego i mięśniowego. Natomiast sacharyna i jej sole (E954), ze względu na działanie rakotwórcze, zostały wycofane z obrotu.

## 9.6. Inne substancje dodatkowe do żywności

Dyskutując na temat substancji dodatkowych do żywności, należy wspomnieć również o węglanie i wodorowęglanie sodu (E500), jako jednym z głównych składników wód mineralnych. Uważany jest za nieszkodliwy, jednak spożywany w dużych dawkach może spowodować nadmierne wydzielanie soku żołądkowego. Do często stosowanych substancji dodawanych do żywności zalicza się kwas glutaminowy (E620) i glutaminian sodu (E621). Ich zadaniem jest wzmacnianie smaku produktów spożywczych. Duże ich ilości znajdują się w niektórych sosach sojowych, czy przyprawie „maggi”. Nieszkodliwymi substancjami są skrobie, oznaczone symbolem E1400- 1499. Pełnią funkcje stabilizatorów i zagęszczaczy, są dodatkami naturalnymi, nieotrzymywanymi syntetycznie.

Na temat substancji dodatkowych do żywności ciągle można znaleźć sprzeczne informacje i doniesienia. Wiadomym jest natomiast, że nie unikniemy ich stosowania, choć nie do końca zbadane jest ich działanie na organizm człowieka.

Zminimalizować ewentualne skutki zdrowotne tych substancji i ogólnie racjonalnie się odżywiać, można wybierając produkty o jak najmniejszym stopniu przetworzenia. Warto kupować produkty naturalne, mniej intensywnie zabarwione, czy też samemu przygotowywać mrożonki, soki oraz inne przetwory owocowe i warzywne. Zamiast warzyw puszkowanych, lepiej kupować świeże w sezonie lub mrożonki poza sezonem. Wyroby wędliniarskie można zastąpić mięsami pieczonymi lub duszonymi w domu.

## 10. Napoje i używki

Organizm dorosłego człowieka w ok. 60% składa się z wody. Najwięcej wody mają noworodki (ok. 75%) i jej zawartość zmniejsza się z wiekiem, osiągając w podeszłym wieku tylko 50% masy ciała. Każdego dnia pozbywamy się wody z moczem, kałem, potem, z każdym oddechem. Niedobór tego składnika może doprowadzić do odwodnienia organizmu i poważnego upośledzenia wielu ważnych procesów metabolicznych, w tym trawiennych. Dzielne zapotrzebowanie na wodę zależy od ciepłoty ciała, warunków klimatycznych, aktywności fizycznej i od składu diety. W 1989 r. amerykańska Agencja ds. Żywności i Żywienia (FDA) zaleciła dla osób dorosłych spożycie wody w ilości 1000 ml na 1000 kcal, a dla niemowląt – 1500 ml na 1000 kcal. Jeszcze więcej wody powinny spożywać kobiety ciężarne i karmiące oraz osoby o dużej aktywności fizycznej, a także osoby starsze. Zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) powinno się przyjmować 30 ml wody na każdy kg masy ciała, a osoby starsze jeszcze więcej.

### 10.1. Napoje

**Wody mineralne** dzielimy na: niskozmineralizowane (źródlane), średniozmineralizowane, wysokozmineralizowane i stołowe. **Wody źródlane** to te wydobywane z naturalnego źródła, wypływającego naturalnie na powierzchnię. Wykonuje się głębokie odwierty, aby czerpać ją dla celów produkcyjnych. W jednym litrze zawierają one ogółem od 0 do 500 mg składników mineralnych. **Wody średniozmineralizowane** zawierają od 500 do 1500 mg, natomiast wody wysokozmineralizowane – od 1500 do 4000 mg składników mineralnych/litr. **Wody stołowe** (wody źródlane wzbogacone w składniki mineralne) produkowane są tylko z naturalnej wody źródlanej poprzez dodanie do niej naturalnej wody mineralnej lub soli mineralnych, zawierających jeden lub więcej składników mających znaczenie dla organizmu. Bywają one wzbogacane w wapń i magnez, których często brakuje w diecie. Warto też wiedzieć, iż na półkach sklepowych znajdziemy kilka wód mineralnych tego samego producenta. Nie jest to chwyt reklamowy, to wody o różnym stopniu zmineralizowania. Poza podstawowymi anionami i kationami, niektóre z nich zawierają także inne jony: bromkowy ( $\text{Br}^-$ ), potasowy ( $\text{K}^+$ ), fluorkowy ( $\text{F}^-$ ), jodkowy ( $\text{J}^-$ ) czy żelazowy ( $\text{Fe}^{2+}$ ).

Nie należy pić wyłącznie wody źródlanej, gdyż zawiera ona mało składników mineralnych, w tym ważnych dla zdrowia mikroelementów. Najlepiej kupować naturalną wodę mineralną średniozmineralizowaną. Dzieci do 6-go miesiąca życia powinny pić wodę źródlaną, a później naturalną wodę mineralną. Dla osób z nadciśnieniem tętniczym lub chorobami nerek zaleca się wody niskosodowe, a dla tych z „nadkwaśnością” – wody z dużą zawartością wodorowęglanów. Powinno się unikać wód nisko- i wysokozmineralizowanych, gdyż mogą one powodować zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej organizmu.

**Wody gazowane** uzyskuje się przez dodatek do nich dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>), który powoduje ich musowanie, dzięki czemu zyskują właściwości odświeżające – wydają się chłodniejsze. CO<sub>2</sub> wpływa na uwydatnienie smaku, spełnia też ważną funkcję – ogranicza rozwój drobnoustrojów, ponieważ w połączeniu z wodą tworzy kwas węglowy, który działa bakteriobójczo. Właśnie dzięki temu napoje gazowane są znacznie trwalsze niż te niegazowane. Dwutlenek węgla, powoduje tak zwane odbijanie, nie podziela więc dobrze na osoby z chorobą wrzodową czy refluksową.

Przy wyborze wody ważne są wszelkie rekomendacje oraz certyfikaty świadczące o systematycznej kontroli laboratoryjnej na poszczególnych etapach jej pozyskiwania i rozlewania (np. międzynarodowe systemy: zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego HACCP czy zarządzania jakością ISO 9001). Należy unikać kupowania wody, której producent nie podaje nazwy i dokładnego adresu źródła, z którego czerpie.

**Wody lecznicze** to wody z jednego podziemnego złoża. Charakteryzują się stałym składem chemicznym i naturalną czystością mikrobiologiczną, muszą w sobie zawierać przynajmniej jeden swoisty składnik leczniczy w stężeniu warunkującym działanie lecznicze. Podobnie jak wody mineralne, poza podstawowymi anionami i kationami, mogą zawierać także inne jony: B<sup>-</sup>, K<sup>+</sup>, F<sup>-</sup>, J<sup>-</sup>, Fe<sup>2+</sup>. W jednym litrze zawarte jest ponad 4000 mg składników mineralnych. Ich działanie lecznicze jest potwierdzone badaniami farmakologicznymi i klinicznymi. Wody lecznicze przynoszą ulgę w wielu chorobach, np. dolegliwościach ze strony przewodu pokarmowego, nie wolno ich jednak pić bez wskazań lekarza. Mają dużo składników mineralnych, które łatwo można przedawkować i zamiast działać leczniczo mogą nawet zaszkodzić.

**Woda wodociągowa** jest bezpieczna pod względem chemicznym i bakteriologicznym, natomiast nie zawsze jest smaczna. Jeśli woda butelkowana

lub dostarczana do domu w pojemnikach jest dla nas za droga, należy kupić filtr podłączany do kranu. Filtry z węglem aktywnym usuwają zanieczyszczenia mechaniczne i chemiczne, najmniej szkodliwe. Należy jednak pamiętać o ich regularnej wymianie. Skuteczne natomiast są filtry skonstruowane na zasadzie tzw. odwróconej osmozy, z membraną przepuszczającą tak, jak błona komórkowa, które eliminują toksyny. Taki filtr usuwa też z wody cenne składniki i musi być koniecznie wyposażony w mineralizator.

**Woda ze studni oligoceńskich** nie powinna być przechowywana długo, gdyż rozwijają się w niej mikroorganizmy. Należy też dbać o czystość pojemników. Jeśli nie możemy przynieść wody codziennie, to przechowujemy ją w lodówce.

Nie poleca się **wód smakowych**, gdyż zawierają sztuczne aromaty, środki konserwujące, mnóstwo cukru lub sztucznych słodzików (cyklamian sodu, aspartam, acesulfam K). Dodatkowo, aby zamaskować ich słodkość często dodaje się kwas cytrynowy lub inne substancje zakwaszające.

**Napoje kolorowe i/lub gazowane** nie są polecane w zdrowym żywieniu. Wbrew pozorom wcale nie gaszą one pragnienia, a tylko dostarczają tzw. pustych kalorii. Cukier w nich zawarty sprzyja otyłości i próchnicy zębów, jak również uzależnia i wzmacnia łaknienie. Brytyjskie badania wykazały, że jeden gazowany słodzony napój orzeźwiający dziennie (puszka lub szklanka) w diecie 11-12-latka zwiększa aż o 60% zagrożenie otyłością, a co za tym idzie zagrożenie poważnymi schorzeniami. Podobnie jak wody smakowe, napoje takie zawierają chemiczne substancje słodzące, aromatyzujące i konserwujące, które mogą być przyczyną alergii i nadpobudliwości, szczególnie u dzieci. Zawarty w nich benzoan sodu co prawda przedłuża trwałość produktu, zabijając różne drobnoustroje, ale w nadmiarze jest szkodliwy. Dodaje się go zwłaszcza do niesterylizowanych napojów zawierających cukier, którym żywią się bakterie. Stosowany musi być w odpowiedniej dawce, której producentom nie wolno przekraczać, ale ponieważ występuje w tysiącach produktów spożywczych, w sumie łatwo go „przedawkować”.

**Soki owocowe i warzywne** to cenne źródło witamin, składników mineralnych, wody oraz błonnika pokarmowego i przeciwutleniaczy (likopen,  $\beta$ -karoten, antocyjany) zapobiegające m.in. chorobom nowotworowym i neutralizujące substancje toksyczne.

Najbardziej wartościowymi sokami są te przygotowane ze świeżych owoców lub warzyw w warunkach domowych, bezpośrednio przed spożyciem.

Kupując soki warto wybierać te w butelkach szklanych, gdyż szkło nie wchodzi w reakcje chemiczne. Lepsze są soki przecierowe (często oznaczone jako „sok 100% bez dodatku cukru” oraz bogatsze w przeciwutleniacze

i błonnik pokarmowy) niż klarowne i nektary. W nektarach znajduje się zagęszczony sok owocowy rozcieńczony wodą oraz spory dodatek cukru, a napój owocowy może zawierać jedynie 3-20% soku, a reszta to barwniki, aromaty, konserwanty i sztuczne słodziki. O zawartości soku wiele mówi nam skład podawany na opakowaniu. Składniki wymieniane są w kolejności malejącej, więc lepiej jest kupować te z napisem „sok, woda”, niż te oznaczone „woda, cukier, sok”. Do soków wzbogacanych w witaminy również należy podchodzić z dystansem, bo większość substancji dodawanych to syntetyki, które o wiele gorzej się wchłaniają i nie zawsze mają aktywność prawdziwych witamin.

Dla dzieci w wieku 1-3 lat nie zaleca się tzw. soków jednodniowych. Nie są one poddawane pasteryzacji, a stojąc na półkach przez kilka godzin w temperaturze ok. 20° C narażone są na rozwój, niekorzystnych dla młodego organizmu, bakterii.

Soki są dość kaloryczne i słodkie, co sprawia, że organizm wolno je wchłania. Dlatego dobrym rozwiązaniem jest rozcieńczenie soku wodą mineralną pół na pół. Kwasy owocowe stężone w soku nierozcieńczonym zwiększają kwasowość żołądka i źle wpływają na szkliwo zębów. Nadmierne spożycie soków, może przyczyniać się do nadwagi i otyłości. Znaczne i częste spożywanie przez dzieci soków bogatych w  $\beta$ -karoten (marchwiowy, dyniowy, z owoców mango) może doprowadzić do tzw. żółtaczki karotenoidowej, gdyż jego nadmiar nie jest usuwany z organizmu, co daje pomarańczowy odcień skóry. Nie poleca się również soków warzywnych z dodatkiem soli, gdyż ich regularne spożywanie może przyczynić się do nadciśnienia tętniczego i innych chorób serca oraz nerek.

Otworzony sok należy przechowywać zamknięty w lodówce i nie dłużej niż 24 godziny, aby nie doprowadzić do rozwoju drobnoustrojów, mogących wywołać bóle brzucha, biegunki, a nawet zatrucia pokarmowe.

Warto również pamiętać, aby nie spożywać soku grejpfrutowego na godzinę przed, jak i po posiłku i nie popijać nim leków, gdyż może to doprowadzić do podwyższenia stężenia niektórych związków we krwi. Szczególną ostrożność trzeba zachować przy przyjmowaniu leków nasercowych i przeciwnadciśnieniowych oraz w przypadku osób starszych.

Nie ma dokładnych zaleceń co do ilości wypijanych soków. Ograniczmy jednak ich ilość do maksymalnie 1 szklanki w ciągu dnia **i pamiętajmy, że wielu osobom szkoda w trakcie zaostżenia.**

**Kompoty** z naturalnymi przyprawami, np. goździkami, cynamonem i niewielką zawartością cukru, krótko gotowane, to lepszy przysmak niż kupne napoje owocowe. Owoce są przecież najlepszym źródłem witamin (nawet

witaminy C po krótkim gotowaniu zostaje 50-60%),  $\beta$ -karotenu i innych karotenoidów oraz antyoksydantów i rozpuszczalnych frakcji błonnika.

Dla osób z NZJ najbardziej polecane są wody mineralne niegazowane, średniozmineralizowane oraz źródlane. Osoby te mogą też pić kompoty z niewielką zawartością cukru. Nie jest zabronione picie soków w remisji, pod warunkiem, że są one 100%, nie mają dodatku cukru, najlepiej uzyskane z owoców wyciśniętych bezpośrednio przed spożyciem, no i oczywiście jeśli są dobrze tolerowane (nie nasilają objawów choroby).

## 10.2. Używki

**Napoje energetyzujące** i napoje typu cola zawierają kofeinę, która co prawda pobudza mózg, ale niestety na krótko. Dawka kofeiny zawarta w napoju energetycznym jest znacznie wyższa od tej, którą zawiera filiżanka kawy. Badania wykazały, że regularne picie takich napojów przyczynia się do rozwoju otyłości, osteoporozy, próchnicy, a także nadciśnienia tętniczego i innych chorób serca. Zawarta w tych napojach tauryna zwiększa wydzielanie adrenaliny. Puszka napoju typu cola zawiera 10 łyżeczek cukru, czyli 200 kilokalorii (tyle co 40g czekolady – blisko połowa tabliczki), 30-55 mg kofeiny, sztuczne barwniki i związki siarki. Dodatkowo napoje, w których zawarty jest kwas ortofosforowy hamujący wchłanianie wapnia (nawet przez 24 godziny), blokują prawidłową mineralizację kości i zębów. Kofeina uniemożliwia też przyswajanie żelaza, dlatego chorzy z NZJ, którzy i tak narażeni są na rozwój niedokrwistości, osteopenii i osteoporozy powinni bezwzględnie wykluczyć z diety napoje typu cola i inne zawierające kwas ortofosforowy.

**Herbata** to przerobione w specjalny sposób młode liście i nierozwinięte pąki listków krzewu herbacianego. Wśród herbat znajdziemy: czarną, zieloną, białą, czerwoną, żółtą i aromatyzowaną.

W świeżo zebranych liściach zawartość polifenoli (przeciwutleniaczy) może dochodzić do 30% suchej masy. Najwyższe stężenie tych związków występuje w herbacie białej i zielonej, czarna zawiera ich mniej, gdyż ulegają one rozkładowi podczas procesu fermentacji, który powoduje również utratę składników odżywczych.

Wiele herbat reklamowanych jako „malinowa”, „brzoskwiniowa” nie ma ani trochę owocu w swoim składzie. Ich smak i aromat to substancje chemiczne. Podobnie jest z napojami sprzedawanymi w butelkach jako herbata mrożona. Zwykle mają mnóstwo cukru, chemicznych słodzików, barwników i konserwantów. Nie poleca się także herbatek odchudzających. Przy dłuższym

regularnym stosowaniu (powyżej 3 tyg.) mogą one wypłukiwać z organizmu cenne składniki mineralne i powodować ich niedobory w organizmie.

Najlepiej kupować herbatę liściastą, ponieważ mamy wówczas pewność czy napar powstał z wartościowych liści, a to właśnie one uwalniają najwięcej korzystnych olejków roślinnych, polifenoli czy katechin. Tego nie wiemy, gdy zaparza się herbatę w torebce, która zazwyczaj zawiera najtańszy pył herbaciany.

#### Rodzaje herbat i sposób ich parzenia:

Rodzaj herbaty	Proces otrzymywania	Temperatura wody do parzenia	Sposób parzenia
Czarna	w czterech procesach – wędnięcia, skręcania, fermentacji i suszenia	100° C	3-5 minut
Zielona	tak samo jak herbata czarna, ale bez procesu fermentacji	60°-80° C	3-5 minut te same liście można parzyć nawet 3 razy
Biała	z młodych pączków dodatkowo chronionych przed słońcem (ma to zapobiec wykształceniu się chlorofilu), niefermentowana	85° C	5-7 minut te same liście można parzyć nawet 3 razy
Żółta	częściowo fermentowana	90° C	3 minuty parzy się ją tylko raz
Czerwona	częściowo fermentowana	100° C	3-8 minut

W pierwszych 3 minutach po zalaniu wrzątkiem, do naparu z czarnej herbaty przechodzą prawie wszystkie alkaloidy. W następnych minutach – polifenole i garbniki (te ostatnie nadają jej moc i gorzkawy smak). Herbata czarna parzona 2-3 minuty – lekko pobudza umysł, parzona 5 minut – relaksuje.

**Działanie herbaty.** Napar herbaciany reguluje procesy trawienne, łagodzi podrażnienia błony śluzowej przewodu pokarmowego, jest pomocny przy nadkwasocie i doskonały w leczeniu biegunek. Korzystnie wpływa na czynność układu moczowego, oddechowego, nerwowego, krwionośnego, a także obniża stężenie cholesterolu. Substancje garbnikowe, których szczególnie dużo jest w czarnej herbacie, działają przeciwzapalnie i przeciwbakteryjnie.

Herbata, głównie zielona, posiada właściwości bakteriostatyczne i bakteriobójcze. Najnowsze badania wskazują, że dzięki taninie zielona herbata ma nawet zdolność hamowania rozwoju *Helicobacter pylori*, bakterii odpowiedzialnej za chorobę wrzodową żołądka lub dwunastnicy. Napar z zielonej herbaty zawiera także fluor, który zapobiega próchnicy. Powtórnie zaparzone listki uwalniają nawet więcej składników mineralnych. Wszystkie herbaty



zawierają dużo związków polifenolowych, czyli bioflawonoidów, będących znakomitymi przeciwutleniaczami oraz działającymi przeciwmiażdżycowo i przeciwnowotworowo. Nie jest prawdą, że czerwona herbata odchudza. Wzmaga jedynie przemianę materii i czynność układu pokarmowego.

**Kawa** to napój kuszący niesamowitym aromatem, zawierający kofeinę, która pobudza układ oddechowy, stymuluje krążenie i obniża napięcie mięśni. Zmniejsza także wydzielanie insuliny. Kawa ma 2 kcal w 100 ml, ale kaloryczności dodają jej cukier, śmietanka i inne „zabielacze”. W świetle najnowszych badań napój ten nie zwiększa ryzyka rozwoju nowotworów i chorób serca, w tym choroby niedokrwiennej. Działa wręcz odwrotnie, gdyż zawiera dużo substancji przeciwzapalnych i przeciwutleniających. Co ciekawe, kawa espresso, to nie szatan. Porcja ma mniej kofeiny niż filiżanka kawy z ekspresu przelewowego.

Kawy raczej nie powinno się pić wieczorem, gdyż u niektórych osób utrudnia zasypianie. Nie jest zalecana dla osób z wysokim poziomem cholesterolu (powoduje jego wzrost) i osobom z nadciśnieniem tętniczym (podnosi je). Przy picciu dużych ilości kawy (powyżej 4 filiżanek) mogą pojawić się objawy lekkiego przedawkowania – poczucie zmęczenia, mdłości, ból głowy, zaburzenia snu, arytmia serca, zwiększone napięcie mięśni. Nadmierne picie kawy może przyczynić się do zaparć, w szczególności, gdy ograniczamy ilość przyjmowanych płynów, gdyż mocna kawa działa moczopędnie. Odwodniony organizm oszczędza wodę wchłaniając ją z jelit, co powoduje zagęszczenie mas kałowych. Możliwe jest również „znieczulanie” przez kofeinę zakończeń nerwowych w jelitach, w efekcie czego ruchy perystaltyczne ulegają zwolnieniu.

Powinno się unikać picia kawy „po turecku”, gdyż ów napój silniej podrażnia błonę śluzową żołądka; zawiera dużo tłuszczów podwyższających poziom cholesterolu i podrażniających wątrobę. Najbardziej przyjazna dla żołądka jest kawa parzona w ekspresie z dodatkiem mleka. Nigdy nie należy jej pić zamiast śniadania, ani przed śniadaniem (może powodować gwałtowny wzrost poziomu cukru po jedzeniu). Kawy nie powinno się zalewać wrzątkiem, to wyflukuje z niej szkodliwe dla zdrowia substancje. Uważa się, że optymalna temperatura wody do zalania kawy powinna wynosić 85-90°C.

**Alkohol.** Według definicji ustawowej napój alkoholowy to każdy produkt przeznaczony do spożycia, zawierający więcej niż 0,5% alkoholu etylowego. Alkohol nie wymaga trawienia i dostaje się bezpośrednio do krwiobiegu. Wchłanianie rozpoczyna się już w jamie ustnej i jest kontynuowane w dalszych częściach układu pokarmowego, zwłaszcza w jelitach.

## Alkohol a przewód pokarmowy

Wpływ alkoholu na przewód pokarmowy:	W przypadku stanów zapalnych:
<ul style="list-style-type: none"><li>• przewlekłe stany zapalne błon śluzowych jamy ustnej, przełyku i żołądka,</li><li>• nadmierne wydzielanie enzymów trzustkowych, powodujące stan zapalny i bolesne skurcze dwunastnicy oraz przewodu trzustkowego,</li><li>• zły wpływ na perystaltykę przełyku i jelit (zaburzenia wchłaniania substancji odżywczych, w szczególności wit. B1, kwasu foliowego, witaminy A).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• pęknięcia błony śluzowej powodujące krwawienia,</li><li>• krwawienia z wybroczyn i nadżerek,</li><li>• zespół Mallory'ego-Weissa (podłużne pęknięcie błony śluzowej przełyku w okolicy wpustu żołądka),</li><li>• pęknięcie przełyku,</li><li>• refluks żołądkowo-przełykowy,</li><li>• stłuszczenie i marskość wątroby,</li><li>• rak przełyku czy jamy ustnej.</li></ul>

Metabolizowanie alkoholu jest procesem bardzo powolnym. Pozbycie się 30g etanolu wymaga ponad czterech godzin. Warto wiedzieć, że puszcza piwa (330 gramów), lampka wina (125 gramów) i kieliszek wódki (20 gramów) zawierają tę samą ilość alkoholu.

Alkohol jest wrogiem ucznia. Wpływa na stan fizyczny i psychiczny oraz może uzależnić. Obniża zdolność reakcji, spowalniając nasze odruchy, osłabiając koncentrację i czujność. Daje złudny obraz rzeczywistości, początkowo wprowadzając w stan odprężenia. Dodatkowo wypłukuje płyny z organizmu, co prowadzi do odwodnienia. Wpływa niekorzystnie nie tylko na zdrowie fizyczne, ale i na osobowość. Usuwa również z organizmu magnez.

**Alkohol a ciąża.** Alkohol pod żadnym pozorem nie powinny spożywać kobiety w ciąży. Błędny jest myślenie, iż niewielka jego ilość nie zaszkodzi matce, ani dziecku. W ciąży nawet kieliszek słabego wina może mieć fatalne skutki. Każda ilość wypitego alkoholu krąży w krwiobiegu ciężarnej i przenika przez łożysko przynosząc bardzo negatywnie skutki dla płodu.

## Skutki picia alkoholu w ciąży:

- przedwczesny poród, a nawet poronienia (ryzyko to wzrasta nawet czterokrotnie!),
- niska masa urodzeniowa dziecka,
- uszkodzenie płodu,
- wady nerek i serca,
- problemy ze wzrokiem i słuchem,
- wystąpienie zespołu ADHD,
- Płodowy Zespół Alkoholowy (zniekształcenia twarzy, problemy z mową, słuchem, wzrokiem, nerkami, sercem, pamięcią, wady układy kostno-mięśniowego, zaburzenia psychiczne).

# 11. Przyprawy i substancje o potencjalnym działaniu leczniczym

Przyprawy wzbogacają dietę w wiele związków chemicznych mających wpływ na działanie organizmu. Nadają potrawom smak, zapach, ułatwiają trawienie, a wiele z nich działa korzystnie na organizm (oczyszczająco, przeciwwzapalnie, rozgrzewająco).

## Skutki nadmiernego spożycia soli:

- nadciśnienie tętnicze i choroby układu krążenia,
- nowotwory, w tym rak żołądka,
- osteoporoza,
- otyłość,
- choroby nerek,
- udar mózgu.

## Produkty z dużą zawartością soli:

- wędliny i konserwy,
- śledzie i ryby wędzone,
- sery żółte i feta,
- kiszonki,
- chipsy, fast foody, dania instant,
- orzeszki solone, paluszki,
- wody mineralne wysokosodowe.

**Sól** (chlorek sodu) to najpopularniejsza przyprawa i środek konserwujący w gospodarstwie domowym, często wzbogacona w niewielkie ilości związków jodu dla zapewnienia odpowiedniej ilości tego pierwiastka w pożywieniu. Może zawierać substancje zapobiegające jej zbrylaniu, np. żelazocyjanek potasu (E 563).

Sód zawarty w soli jest bardzo ważny dla prawidłowego funkcjonowania organizmu. Odpowiada za utrzymanie prawidłowej równowagi kwasowo-zasadowej oraz reguluje gospodarkę wodną. Zalecane spożycie soli wynosi 5 g/dobę (1 płaska łyżeczka od herbaty), ale w Polsce spożywana jest w dużo większych ilościach (ok. 15 g/dobę). To nadmierne spożycie soli stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia.

Ilość sodu zawarta w naturalnych produktach, bez ich dosalania jest wystarczającą do prawidłowego funkcjonowania organizmu, a jego nadmiar powoduje groźne choroby. Najlepiej jest ograniczyć lub całkowicie zrezygnować z dosalania przygotowywanych potraw, zmniejszyć spożycie przypraw zawierających w swoim składzie sól (kostki rosółowe, Vegeta, zupy w proszku) oraz unikać produktów z dużą zawartością soli.

**Maggi i sos sojowy** to przede wszystkim sól i glutaminian sodu. Ten ostatni, spożywany w nadmiarze, może wywoływać bóle głowy, objawy zwane „syndromem chińskiej restauracji” (nadmierne pocenie, kołatanie serca, uczucie ucisku w gardle). Polscy naukowcy udowodnili, że nawet niewielkie ilości glutaminianu sodu wywierają niekorzystny wpływ na przewodnictwo

nerwowo-mięśniowe. Ponieważ glutaminian sodu wzmacnia smak, spożycie potrawy nim przyprawionej bywa znacznie większe, co prowadzi w konsekwencji do nadwagi, a nawet otyłości. Również wzrok może ucierpieć od glutaminianu sodu. We wschodniej Azji, gdzie spożycie glutaminianu jest wysokie, odnotowano częstsze zapadanie na jaskrę. Zdecydowanie powinny go unikać osoby z chorobami przewodu pokarmowego. Maggi i sos sojowy można zastąpić naturalnym lubczykiem – będzie smacznie i zdrowo. Ta roślina ma właściwości zdrowotne, bowiem zawiera olejek lotny i przeciwutleniacze. Wspomaga leczenie nerek i układu moczowego.

**Gotowe przyprawy.** Większość gotowych przypraw składa się głównie z soli, wzmacniacza smaku i zapachu – glutaminianu sodu oraz niezdrowych tłuszczów trans. Niektóre „torebkowe” przyprawy, jak czosnek czy cebula to przyprawy z dodatkiem soli i na domiar konserwowane chemicznie dwutlenkiem siarki. Podobnie kostki rosółowe – to głównie sól i izomery trans. Zawartość w nich mięsa wynosi zaledwie 0,5-2 %, a suszonych warzyw – 1-2 %.

## 11.1. Zioła

W kuchni najlepiej stosować zioła świeże. Zawierają one olejki eteryczne, dające charakterystyczny zapach i smak. Wiele ziół można z łatwością hodować w doniczkach. Można je również suszyć, ale susz nie jest tak aromatyczny i jest wrażliwszy na podgrzewanie, dlatego warto pamiętać aby dodawać go do potraw pod sam koniec gotowania. Zioła można także mrozić. Należy je umyć, pokroić i pozostawić na ściereczce do lekkiego obeschnięcia.

Takie przyprawy, jak pieprz, gałka muskatołowa, goździki, imbir, cynamon, aby były bardziej aromatyczne, korzystniej jest kupować w całości i rozdrabniać je w domowym młynku lub moździerzu bezpośrednio przed dodaniem do potrawy.

Kupując przyprawy suszone, lepiej wybierać te w słoiczkach, bo wolniej wysychają i tracą zapach niż te z torebek. Należy pamiętać, aby nie przechowywać przypraw w miejscach zawilgoconych, gdzie narażone są na szybkie pleśnienie.

Odpowiednio dobrane zioła z powodzeniem zastępują gotowe przyprawy, które często zawierają substancje niekorzystne dla zdrowia. Kupując przyprawy należy sprawdzać ich skład na opakowaniu, aby uniknąć tych z ewentualnymi dodatkami chemicznymi.

Wpływ wybranych przypraw na organizm i ich zastosowanie w kuchni przedstawiony jest na końcu poradnika.

# Podsumowanie

Nieswoiste zapalenia jelita to choroby przewlekłe, które czasem o sobie przypominają (okresy zaostrzeń), czasem pozwalają o sobie zapomnieć (okresy remisji). Nie ma innego wyjścia jak tylko się z nimi zaprzyjaźnić i dbać o tę przyjaźń. Dbanie to polega na systematycznym przyjmowaniu leków, również podczas remisji, aby nie dopuścić do nawrotów choroby. Brak niepokojących objawów nie zwalnia z przyjmowania leków. Wspomagając leczenie farmakologiczne właściwym, zdrowym odżywianiem się oddalamy od siebie zmaganie się z zaostrzeniami choroby i dłużej trwamy w remisji. Oby czas remisji był dla Państwa nieskończenie długi i pozwolił z uśmiechem i radością przejść przez życie.



# Tabele

## Zawartość żelaza w wybranych produktach spożywczych (mg w 100g)

### Mięsa:

baranina – 2,3-2,7  
cielęcina – 2,4-2,9  
wieprzowina – 1,1-1,3  
wołowina – 2,1-3,1  
gęś – 2,4

indyk – 0,5-1,1  
kurczak – 0,4-0,7

### Podroby:

wątroba wieprzowa – 18,7  
wątroba wołowa – 9,4  
wątroba drobiowa – 9,5  
żołądki z kurczaka – 3,5

### Wędliny:

salami i szynka wołowa – 2,2  
szynka wieprzowa – 1,0  
wędliny drobiowe – 0,5-1,2

kielbasy: sucha myśliwska,  
sucha krakowska,  
kabanosy – 1,1-2,5

### Wyroby garmazeryjne:

kaszanka – 11,4  
salceson czarny – 7,5  
pasztetowa – 6,0  
pasztet – 5,0

### Nasiona i pestki:

nasiona słonecznika – 4,2  
nasiona sezamu – 5,9

### Warzywa:

soja – 8,9  
sucha fasola – 6,9  
sucha soczewica – 5,8  
groch – 4,7  
nać pietruszki – 5,0  
kielki soczewicy – 2,9  
koperek – 2,7  
boćwina – 2,2  
groszek zielony, bób – 1,9  
buraki – 1,7  
brokuły, brukselka, cykorja, kalarepa – 0,9  
dynia, kukurydza, rzodkiewka – 0,8  
kalafior, papryka czerwona – 0,6  
kapusta czerwona, papryka zielona,  
marchew, pomidory, ziemniaki – 0,5

### Owoce:

suszone morele – 3,6  
suszone figi – 3,3  
czarne porzeczki – 1,2  
porzeczki białe i awokado – 1,0  
porzeczki czerwone – 0,9  
maliny i poziomki – 0,8  
truskawki i czarne jagody – 0,7  
brzoskwinie i morela – 0,6  
nektaryny i śliwy – 0,5

Na czerwono - produkty ciężkostrawne

## Źródła wapnia w wybranych produktach spożywczych (mg w 100g)

### Mleko i przetwory:

mleko – 118-121  
śmietana – 86-109  
jogurt naturalny – 170  
jogurty owocowe – 132-134  
kefir – 103  
maślanka – 110  
sery żółte – 530-867  
sery twarogowe – 88-96  
sery topione – ok. 370

### Owoce:

owoce suszone – 70-203  
porzeczki czarne – 39  
porzeczki czerwone – 36  
maliny – 35  
pomarańcze – 33  
mandarynki, porzeczki białe – 30  
poziomki – 28  
truskawki – 26  
kiwi – 25  
morele – 23

### Warzywa:

soja – 240  
nać pietruszki – 193  
fasola sucha – 163  
boćwina – 97  
szpinak – 93  
szczaw – 80  
kapusta włoska – 77  
dynia, fasolka szparagowa, kapusta biała, kielki soi – 65-67  
bób – 60  
brukselka, groch – 57  
brokuły – 48  
kapusta pekińska, czerwona, soczewica – 45-46

### Inne źródła:

jaja całe – 47  
żółtka – 147  
ryby świeże – 10-62  
sardynki w oleju – 330  
sardynki w pomidorach – 250  
śledź w oleju – 86  
śledź w pomidorach – 83  
ryż brązowy – 32  
kasza gryczana – 25  
pieczywo pełnoziarniste – 66  
pieczywo tostowe – 47  
pieczywo maślane – ok. 33  
płatki owsiane – 54  
płatki jęczmienne – 31  
orzechy – 58-239  
nasiona słonecznika – 131  
nasiona sezamu – 114

**Na czerwono** - produkty ciężkostrawne, wzdymające, lub bogate w błonnik

**Na zielono** – produkty bogate w szczawiany

## Źródła witaminy C w wybranych produktach spożywczych (mg w 100g)

### Warzywa:

nać pietruszki – 177,7  
papryka czerwona – 144  
brukselka – 94  
papryka zielona – 91  
brokuły – 83  
kalafior – 69  
kalarepa – 64,7  
kapusta włoska – 60  
kapusta czerwona – 54  
kapusta biała – 54  
korzeń pietruszki – 45  
boćwina, zielony groszek – 34  
bób – 32  
fasola szparagowa – 23,8  
ziemniaki – 11-16

### Owoce:

dzika róża – 500-2400  
czarne porzeczki – 182,6  
truskawki – 66  
poziomki – 60  
kiwi – 59  
cytryny – 50  
pomarańcze – 49  
czerwone porzeczki – 45,8  
grejpfruty – 40  
maliny – 31  
mandarynki – 30,8  
agrest – 25,9

### Soki:

z czarnej porzeczki – 23,4  
grejpfrutowy – 38  
pomarańczowy – 43,1  
pomidorowy – 14,8

**Na czerwono** – produkty ciężkostrawne

**Na zielono** – produkty cenne mimo niskiej zawartości wit. C



## Wykaz produktów z wysoką i niską zawartością błonnika (g w 100g)

### Produkty z dużą zawartością błonnika:

#### Pieczywo:

- chleb żytni razowy z soją i słonecznikiem – 6,5
- pumpernikiel – 6,4
- chleb pełnoziarnisty – 6,1
- pieczywo chrupkie – 6,0
- chleb żytni razowy – 5,9
- bułki grahamki – 5,4
- chleb graham – 5,0
- chleb zwykły – 4,9

#### Orzechy, pestki, kielki:

- orzechy – 6,5-7,3
- migdały – 12,9
- ziarna sezamu – 9,1
- nasiona słonecznika – 6,0
- pestki dyni – 1,9
- kielki: pszeniczne – 4,0
- kielki soczewicy – 3,0
- kielki soi – 2,6

#### Warzywa:

- nasiona fasoli i soi – 15,7
- nasiona grochu – 15,0
- nasiona soczewicy – 8,9
- awokado – 6,7
- groszek zielony – 6,0
- bób – 5,8
- brukselka – 5,4
- botwina – 4,4

#### Owoce:

- marakuja – 15,9
- rodzynki – 6,5
- figi suszone – 12,9
- jabłka i morele suszone – 10,3
- czarne porzeczki – 7,9
- jeżyny – 7,3
- maliny – 6,7
- żurawiny – 4,6
- czarne jagody – 3,2

### Produkty z niską zawartością błonnika:

#### Pieczywo:

- bułki wrocławskie – 2,0
- bułki i rogałe maślane – 2,0
- bagietki francuskie – 2,0
- kajzerki – 2,1
- pieczywo tostowe – 2,1
- bułki pszenne zwykłe – 2,1

#### Kasze i płatki:

- ryż biały – 2,4
- kasza manna – 2,5

#### Warzywa:

- ogórek świeży – 0,5
- cukinia, cykorja – 1,0
- pomidor – 1,2
- ziemniaki – 1,3-1,5
- sałata – 1,4
- szparagi – 1,5
- kapusta pekińska – 1,9
- papryka – 2,0
- kalafior – 2,4
- brokuły, kapusta biała i czerwona – 2,5
- dynia – 2,8

#### Owoce:

- arbuzy – 0,3
- wiśnie – 1,0
- nektarynki i ananasy – 1,2
- czereśnie – 1,3
- winogrona – 1,5
- śliwki – 1,6
- gruszki – 2,1

Na czerwono – produkty ciężkostrawne i/lub z dużą zawartością błon

## Szkodliwe barwniki występujące w żywności i ich działanie:

Barwnik	Zastosowanie	Szkodliwe działanie
E102 tatrAZYNA	napoje kolorowe i w proszku, esencje owocowe, sztuczny miód, musztardy	podjeRzewana o działanie kancerogenne (rakotwórcze) i odczyny alergiczne
E104 żółcień chinolinowa	karmelki, kisiele	działanie kancerogenne
E110 żółcień pomarańczowa FCF	napoje kolorowe, żelki, marmolady, guma do żucia	reakcje alergiczne, bóle brzucha, prawdopodobnie działanie rakotwórcze
E120 koszenila	owocowe nadzienia do ciast, jogurty, polewy	reakcje alergiczne
E122 azorubina	budynie, lody, polewy, dżemy i marmolady wiśniowe	ataki astmatyczne, działanie rakotwórcze
E123 amantant	czerwone słodycze	podjeRwienie działania rakotwórczego
E124 czerwień koszeililowa	ciasta w proszku, galaretki w proszku, dżemy, polewy deserowe, zupy pomidorowe	reakcje alergiczne, działanie rakotwórcze
E127 erytrozyna	wiśnie koktajlowe, owoce kandyzowane	szkodliwy wpływ na żołądek
E131 błękit patentowy	niebieskie drażetki	problemy żołądkowo-jelitowe, działanie rakotwórcze
E132 indygotyna	niebieskie drażetki	nudności, wymioty, działanie rakotwórcze
E133 błękit brylantowy	żelatyna, płatki zbożowe, napoje bezalkoholowe, groszek konserwowy, kremy do wyrobów ciastkarskich	szkodliwe działanie na osoby z chorobami przewodu pokarmowego
E142 zieleń S	zielone słodycze	działanie rakotwórcze
E150c karmel amoniakalny	sos sojowy, herbatniki, dżemy, marynaty, ciemne pieczywo, czekolady i polewy, desery mleczne	działanie kancerogenne, szkodliwy wpływ na żołądek i wątrobę
E151 czerń brylantowa	tanie odmiany kawioru, czarne słodycze i żelki	szkodliwe działanie na żołądek, zaburza działanie enzymów trawiennych, prawdopodobnie kancerogenna
E170 węglan wapnia	herbatniki, ciasta i inne wyroby cukiernicze, lody, owoce i warzywa konserwowe	zaburza równowagę mineralną, wywołuje bóle brzucha, sprzyja zaparciom i hemoroidom
E180 czerwień litolowa BK	jadalne skórki serów	powoduje zaburzenie żołądkowo-jelitowe

### Szkodliwe konserwanty występujące w żywności i ich działanie:

Konserwant	Zastosowanie	Szkodliwe działanie
E210-E219 kwas benzoesowy i jego sole	napoje gazowane, galaretki, soki owocowe, margaryny, majonezy, sałatki, konserwy rybne, marynaty, napoje bezalkoholowe	rakotwórcze, podrażniają błonę śluzową żołądka i jelit
E220-E228 siarczyny i ich związki	powidła, dżemy, soki owocowe wysokosłodzone, koncentrat i przecier pomidorowy, żelatyna spożywcza, wino i miody pitne, piwo, chrzan tarty, musztarda, suszone owoce (morele, gruszki, śliwki), produkty ziemniaczane	wywołują nudności, biegunki, zaburzenia żołądkowo-jelitowe, E220 niszczy witaminy A i z grupy B 12
E230-E232 fenol i jego pochodne	do impregnowania skórek owoców (szczególnie cytrusowych)	zakłócają czynności skóry, powodują nudności i wymioty, działanie rakotwórcze
E233	banany, owoce cytrusowe	niszczy witaminę B <sub>1</sub>
E234 niazyna	sery topione	zmniejsza odporność na antybiotyki
E235 natamycyna	wędzone przetwory mięsne, otoczki serów	wywołuje nudności, wymioty, biegunkę
E239 heksamina	ser Provolone	zaburzenia czynności przewodu pokarmowego, rakotwórczy
E249-E252 azotyny i ich związki	wędliny surowe, wędzone i peklowane, konserwy mięsne, sery podpuszczkowe i topione	szkodliwe przy nadciśnieniu, mogą prowadzić do zmian rakotwórczych

**Szkodliwe antyoksydanty i antyutleniacze występujące w żywności oraz ich działanie:**

<b>Antyoksydant</b>	<b>Zastosowanie</b>	<b>Szkodliwe działanie</b>
E310-E312 gallusany	płatki ziemniaczane, błyskawiczne puree ziemniaczane, guma do żucia	zaburzenia trawienne (żołądkowe)
E320 butylo- hydroksy-anizol	biszkopty, rosoły w kostce, łuskane orzechy, tłuszcze piekarskie i cukiernicze, susze ziemniaczane	zaburzenia pracy wątroby, rozkłada witaminę D
E321 butylo- hydroksy-toluen	guma do żucia	zaburzenia pracy wątroby, działanie rakotwórcze
E338-E341 kwas fosforowy i jego pochodne	napoje typu cola, sery topione, bezmleczne zabielače do kawy, margaryny, proszek do pieczenia, ciasta w proszku, pomidory konserwowe, przetwory owocowe	zaburzenia trawienne (żołądkowe)

**Szkodliwe zagęszczacze występujące w żywności i ich działanie:**

<b>Substancja zagęszczająca</b>	<b>Zastosowanie</b>	<b>Szkodliwe działanie</b>
E407 karagen	desery mleczne, puddingi, twarogi terminowane, galaretki w proszku, dżemy, ketchup	zakłóca proces trawienia
E450-E451a,b fosforany	sery topione	zakłócają proces trawienia, spożywane w dużych ilościach mogą upośledzać wchłanianie wapnia, magnezu i żelaza
E461-E469 związki celulozy	mieszanki odchudzające, gumy do żucia, ciasta, lody, zupy kremowe w puszkach, sery topione, tłuszcze roślinne, chuda śmietana, głęboko mrożone paluszki rybne	dolegliwości żołądkowo-jelitowe, wzdęcia, biegunki, skurcze jelit

## Wpływ wybranych przypraw na organizm i ich zastosowanie w kuchni

Przyprawa	Działanie	Zastosowanie
Anyz	Pobudza działanie wszystkich gruczołów wydzielania wewnętrznego, działa wykrztuśnie, pobudza komórki mózgowie, pomocny w bólach brzucha i kolkach jelitowych, pobudza laktację, stymuluje motorykę przewodu pokarmowego.	Salatki, surówki owocowe, potrawy z jabłek i gruszek, czerwona kapusta, dynia, marchew, buraki, grzyby, likiery, wyroby cukiernicze.
Bazylia	Ułatwia trawienie i przyswajanie pokarmów, pobudza wydzielanie soku żołądkowego, działa przeciwzapalnie, przeciwbakteryjnie, przeciwskurczowo, wiatropędnie, wzmacnia laktację.	Sosy, surówki, sałatki, pasztety, mięsa, kiszony ogórek, sery, potrawy z jaj czy pomidorów.
Chili	Przyspiesza przemianę materii, pobudza wydzielanie soków trawiennych.	Gulasze, mięsa, ryby, zupy, potrawy z roślin strączkowych.
Cynamon	Pobudza apetyt, wspomaga trawienie, przeciwdziała gazom, zapobiega wzdęciom, reguluje perystaltykę przewodu pokarmowego.	Potrawy mączne i mleczne, ryż z jabłkami, farsze, naleśniki i pierogi z serem, drób, mięsa z rusztu, wino grzane, poncz, wypieki.
Cząber	Reguluje procesy trawienne, pomocny w leczeniu biegunek.	Zupy, potrawy z roślin strączkowych, kapusty, pieczone mięsa (kaczki, gęsi).
Czosnek	Obniża poziom cholesterolu, hamuje krzepnięcie krwi, reguluje wydzielanie soku żołądkowego, zapobiega rozwojowi nowotworów, zmniejsza ciśnienie krwi i poziom cukru we krwi.	Mięsa (szczególnie wieprzowina, baranina, dziczyzna), żurek, barszcz czerwony, rosół wołowy, sosy, marynaty.
Estragon	Poprawia apetyt i perystaltykę jelita, pobudza wydzielanie soku żołądkowego, działa żółciopędnie, działa przeciwzapalnie i przeciwskurczowo.	Musztardy, sałatki, ryby, cielęcina, jagnięcina, potrawy z jaj, pomidorów i serów, owoce morza, kraby.

## Wpływ wybranych przypraw na organizm i ich zastosowanie w kuchni

Przyprawa	Działanie	Zastosowanie
Gałka muszkatołowa	Łagodzi wzdęcia, działa uspokajająco, nasila krwawienia miesiączkowe, stosowana w nadmiernych ilościach może wywoływać halucynacje i wymioty.	Zupy (pomidorowa, fasolowa, rosół), sosy mięsne i rybne, pasztety, farsze, klopsy, szpinak, dania z kapusty, pierniki, sałatki owocowe.
Gorzycza	Wzmaga apetyt, pobudza trawienie, działa żółciopędnie, pomocna przy leczeniu zaparcí oraz wrzodów żołądka i dwunastnicy, poprawia perystaltykę jelita, obniża ciśnienie i krzepnięcie krwi.	Musztardy, marynaty, kiszonki, sosy, ziemniaki smażone, potrawy z drobiu i baraniny, sałatki z buraków, ziemniaków.
Goździki	Pobudzają apetyt, wspomagają trawienie, „odświeżają oddech”, zapobiegają wzdęciom, regulują perystaltykę przewodu pokarmowego.	Ciasta, pieczenie, gotowane ryby morskie, zupy (grochowa, owocowa), grzane wina, poncz, soki owocowe.
Imbir	Pobudza wydzielanie soków trawiennych i ułatwia pracę żołądka, przeciwdziała gazom, reguluje perystaltykę jelita, pomocny w wymiotach i nudnościach, działa przeciwzapalnie, wykrztuśnie i odkażająco.	Sosy, zupy, czerwona kapusta, sosy pomidorowe, flaki, pasztety, jagnięcina, wołowina, wieprzowina, drób, herbata, napoje, potrawy z owoców, ryżu, warzyw, ryb, grzybów, ciastka, kompoty.
Jałowiec	Poprawia apetyt, zwiększa wydzielanie soków trawiennych, przyspiesza trawienie i zapobiega wzdęciom, pobudza krążenie krwi.	Dziczyzna, wieprzowina, wołowina, baranina, farsze, pasztety, ciemne sosy, bigos, marynaty, kiszona kapusta, barszcz czerwony, nalewki, gin.
Kapary	Niwelują wzdęcia, uszczelniają naczynia krwionośne, mają właściwości antyreumatyczne, działają przeciwzapalnie.	Przekąski z jaj, ryb, potrawy w majonezie, sosy zimne i gorące, potrawy z drobiu, polędwica pieczona.
Kardamon	Reguluje trawienie, pobudza wydzielanie soku żołądkowego i trzustkowego, zapobiega wzdęciom, likwiduje nieprzyjemny zapach z ust.	Wypieki, desery, sałatki owocowe, potrawy z ryżu, pasztety, potrawy z kury.

## Wpływ wybranych przypraw na organizm i ich zastosowanie w kuchni

Przyprawa	Działanie	Zastosowanie
Kminek	Wzmaga laktację, leczy bóle brzucha, usuwa gazy i nadmierną fermentację, zwiększa wydzielanie żółci i soku żółtkowego, przyspiesza trawienie, łagodzi wzdęcia, hamuje procesy gnilne w jelitach, pobudza pracę nerek.	Potrawy z kapusty, selera, ziemniaków, serów, mięsa duszone (wieprzowina, baranina, dziczyzna, gulasz wołowy, gęsi, kaczkę), ryby, potrawy z fasoli, sałatki, pieczywo, likiery.
Kolendra	Przeciwdziała wzdęciom, łagodzi nadmierną fermentację jelitową przeciwdziałając nadmiernemu wzrostowi flory bakteryjnej w przewodzie pokarmowym, reguluje trawienie.	Pierniki, mięsa (zwłaszcza dziczyzna, drób), pasztety, sałatki, buraczki, kluski ziemniaczane.
Koperek	Pomocny w kolce jelitowej, wzdęciach, problemach trawiennych, wzmaga laktację.	Sałatki, ziemniaki, zupy, potrawy z jaj i ryb, kiszony ogórek.
Kurkuma	Działa antybakteryjnie, przeciwzapalnie i przeciwnowotworowo, żółciopędnie, ułatwia procesy trawienne, zmniejsza ryzyko nowotworów skóry i jelit, zmniejsza ryzyko wystąpienia choroby Alzheimera, jest składnikiem wielu mieszanek przyprawowych, przede wszystkim curry.	Potrawy z jaj, ryżu, drobiu, ryb, sosy.
Liść laurowy	Pobudza apetyt, ułatwia i reguluje trawienie, działa żółciopędnie.	Zupy, sosy, ryby morskie, pieczenie, dziczyzna, marynaty, galarety.
Lubczyk	Wspomaga przemianę materii, zwiększa wydzielanie soku żółtkowego i żółci, poprawia perystaltykę jelit, zapobiega wzdęciom, działa moczopędnie.	Sałatki, potrawy z drobiu, ryb, ryżu, fasoli, pieczonych mięs i warzyw, pasztety.

## Wpływ wybranych przypraw na organizm i ich zastosowanie w kuchni

Przyprawa	Działanie	Zastosowanie
Majeranek	Wspomaga leczenie wrzodów żołądka, wspomaga trawienie, zwiększa wydzielanie soku żołądkowego, zapobiega wzdęciom, przyspiesza przemianę materii, działa przeciwkaszlowo.	Salatki, potrawy z warzyw, pomidorów, ziemniaków, jaj, potrawy z roślin strączkowych i grzybów.
Melisa	Działa uspokajająco, żółciopędnie, rozkurczowo, pobudza wydzielanie soku żołądkowego.	Koktajle, surówki, sosy zimne, ryby, suflety, budynie, omelety, mięsa, likieri.
Mięta pieprzowa	Przyspiesza i ułatwia trawienie, pobudza wydzielanie soku żołądkowego i żółci, łagodzi bóle żołądka, wzdęcia, kolki jelitowe, nudności, wymioty.	Baranina, dania z sera, grochu, ziemniaków, ryb, porów, zapiekanki, zupy jarzynowe, wyroby cukiernicze.
Oregano (lebiodka)	Pobudza apetyt, ułatwia trawienie, wspomaga leczenie wzdęć i nadmiernej fermentacji jelitowej, działa przeciwskurczowo, przeciwzapalnie, moczopędnie.	Pizza, potrawy z ciemnych mięs, grochu, pomidorów, makaronu, pieczone ziemniaki.
Pieprz	Sprzyja trawieniu, pobudza wydzielanie soku żołądkowego i trzustkowego, zapobiega wzdęciom.	Niemal wszystkie zupy, pieczenie, sosy, pasty, farsze.
Rozmaryn	Działa moczopędnie, żółciopędnie, rozkurczowo, wzmacnia wydzielanie soku żołądkowego, wspomaga leczenie żołądka, wątroby i nerek.	Mięsa (szczególnie dzicyzna), ryby gotowane, sałatki z pomidorów, smażone ziemniaki, pizza.
Szafran	Ułatwia trawienie.	Ciasta, zupy, sosy, ryby, ryż, pieczywo, potrawy mięsne, desery.



## Wpływ wybranych przypraw na organizm i ich zastosowanie w kuchni

Przyprawa	Działanie	Zastosowanie
Szałwia	Działa ściągająco, przeciwzapalnie, przeciwpotnie, pobudza wydzielanie soków trawiennych, reguluje perystaltykę jelita, przeciwdziała wzdęciom, nadmiernej fermentacji jelitowej, wspomaga leczenie łagodnej biegunki.	Baranina, wieprzowina, dziczyzna, gęsi, kaczkę, pasztety.
Tymianek	Przyspiesza spalanie tłuszczu, działa wykrztuśnie, przeciwbakteryjnie, przeciwgrzybiczo, pobudza apetyt, hamuje procesy gnilne w przewodzie pokarmowym.	Mięsa, sosy, zupy, potrawy z ziemniaków, pomidorów, papryki, dyni, cukinii, bakłażanów.
Ziele angielskie	Pobudza apetyt, wzmaga wydzielanie soku trzustkowego, zapobiega wzdęciom.	Mięsa, ryby, wędliny, ryż, grzane wino, marynaty.



**Polskie Towarzystwo Wspierania Osób z Nieswoistymi Zapaleniami Jelita "J-elita"**  
**Zarząd Główny**

ul. Ks. Trojdena 4, 02-109 Warszawa, tel. 695 197 144,  
e-mail: [biuro@j-elita.org.pl](mailto:biuro@j-elita.org.pl), strona internetowa: <http://www.j-elita.org.pl>

**Oddział Dolnośląski**

II Katedra i Klinika Pediatrii, Gastroenterologii i Żywienia UM we Wrocławiu  
ul. M. Skłodowskiej-Curie 50/52, 50-369 Wrocław  
e-mail: [oddzial.dolnoslaski@j-elita.org.pl](mailto:oddzial.dolnoslaski@j-elita.org.pl)

**Oddział Kujawsko-Pomorski**

Centrum Endoskopii Zabiegowej, Szpital Uniwersytecki nr 2  
ul. Ujejskiego 75, 85-168 Bydgoszcz  
e-mail: [oddzial.kujawsko-pomorski@j-elita.org.pl](mailto:oddzial.kujawsko-pomorski@j-elita.org.pl)

**Oddział Lubelski**

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego  
Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
al. Kraśnicka 100, 20-718 Lublin  
e-mail: [oddzial.lubelski@j-elita.org.pl](mailto:oddzial.lubelski@j-elita.org.pl)

**Oddział Łódzki**

e-mail: [biuro@j-elita.org.pl](mailto:biuro@j-elita.org.pl)

**Oddział Małopolski**

Klinika Pediatrii, Gastroenterologii i Żywienia, Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii CM UJ  
ul. Wielicka 265, 30-663 Kraków  
e-mail: [oddzial.malopolski@j-elita.org.pl](mailto:oddzial.malopolski@j-elita.org.pl)

**Oddział Mazowiecki**

ul. Ks. Trojdena 4, 02-109 Warszawa  
e-mail: [oddzial.mazowiecki@j-elita.org.pl](mailto:oddzial.mazowiecki@j-elita.org.pl)

**Oddział Podkarpacki**

e-mail: [oddzial.podkarpacki@j-elita.org.pl](mailto:oddzial.podkarpacki@j-elita.org.pl)

**Oddział Podlaski**

Klinika Pediatrii, Gastroenterologii i Alergologii Dziecięcej UDSK Białystok  
ul. Waszyngtona 17, 15-274 Białystok  
e-mail: [oddzial.podlaski@j-elita.org.pl](mailto:oddzial.podlaski@j-elita.org.pl)

**Oddział Pomorski**

Katedra i Klinika Pediatrii, Gastroenterologii, Hepatologii  
i Żywienia Dzieci Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego  
ul. Nowe Ogrody 1-6, 80-803 Gdańsk  
e-mail: [oddzial.pomorski@j-elita.org.pl](mailto:oddzial.pomorski@j-elita.org.pl)

**Oddział Śląski**

Centrum Medyczne SIGNUM  
ul. Hierowskiego 70, 40-750 Katowice  
e-mail: [oddzial.slaski@j-elita.org.pl](mailto:oddzial.slaski@j-elita.org.pl)

**Oddział Warmińsko-Mazurski**

Poradnia Gastroenterologiczna, Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dziecięcy  
ul. Żołnierska 18a, 10-561 Olsztyn  
e-mail: [oddzial.warmińsko-mazurski@j-elita.org.pl](mailto:oddzial.warmińsko-mazurski@j-elita.org.pl)

**Oddział Zachodniopomorski**

Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony  
ul. Arkońska 4, 71-455 Szczecin  
e-mail: [oddzial.zachodniopomorski@j-elita.org.pl](mailto:oddzial.zachodniopomorski@j-elita.org.pl)

# 1% - z PIT-a przeznaczony na J-elita

Towarzystwo „J-elita”

zachęca do wpłacania 1% podatku przy rozliczaniu PIT-ów.

1%

**KRS 0000238525**

1%

Pomocne informacje na stronie internetowej

<http://www.j-elita.org.pl/>

## Twój 1% pomoże w naszej działalności:

### Wydajemy

Kwartalnik „J-elita”, poradniki,  
a dla najmłodszych komiksy.

### Walczymy o

- lepszą refundację leków,
- dostęp do nowoczesnego leczenia,
- szybszą diagnostykę  
i łatwiejszy dostęp do lekarzy  
specjalistów.

### Wspieramy

oddziały leczące chorych na NZJ.

### Prowadzimy

- spotkania z lekarzami,  
psychologami, dietetykami,  
prawnikami itp.,
- turnusy rehabilitacyjne  
i integracyjne,
- krótkoterminowe wyjazdy szkoleniowe,
- choinki i zabawy dla dzieci,
- poradnictwo drogą mailową  
i telefoniczną,
- stronę internetową.

## 1% podatku mogą przekazać:

- ryczałtowcy – PIT 28, - przedsiębiorcy – PIT 36,  
- przedsiębiorcy-liniowcy – PIT 36L,
- pracownicy – PIT 37, - gracze giełdowi – PIT 38,
- osoby, które sprzedały nieruchomość – PIT 39.