PROGRAM EDUKACYJNY DLA PACJENTÓW Z HIPERCHOLESTEROLEMIĄ (ICD-10: E78.0)

CEL PROGRAMU EDUKACYJNEGO:

- uświadomienie pacjentom istoty choroby oraz przyczyn jej rozwoju,
- uświadomienie pacjentom jakie czynniki determinują chorobę i przedstawienie jak ważną rolą
  jest badanie poziomu cholesterolu w krwi,
- przedstawienie pacjentowi metod leczenia choroby oraz działań wspomagających leczenie choroby,
- przeprowadzenie edukacji na temat diety z ograniczeniem tłuszczów nasyconych, wydanie materiałów edukacyjnych, m.in. dotyczących ogólnych zasad zdrowego stylu życia.

ZAŁOŻENIA PROGRAMU EDUKACYJNEGO:

- zapobieganie wystąpieniu miażdżycy,
- poprawa efektywności prowadzenia procesu leczniczego, a co za tym idzie poprawa jakości życia pacjentów.

ADRESACI PROGRAMU EDUKACYJNEGO:

Wszyscy pacjenci z rozpoznaną hipercholesterolemią.

PROWADZĄCY EDUKACJĘ:

Lekarze oraz Pielęgniarki POZ zatrudnieni w Placówce.

METODY EDUKACJI:

Rozmowy, konsultacje z pacjentem i rodziną, rozpowszechnianie materiałów edukacyjnych. Edukacja zdrowotna pacjenta i/lub jego rodziny będzie dokumentowana przez pielęgniarkę i/lub lekarza.

TERMIN EDUKACJI:

Od poniedziałku do piątku w godzinach pracy Placówki.

OPIS PRZEBIEGU EDUKACJI:

1. Lekarz przekazuje Pacjentowi, u którego stwierdzono hipercholesterolemię podstawowe informacje na temat choroby tj. definicja hipercholesterolemii, rodzaje choroby i przyczyny jej powstawania, czynniki wpływające na rozwój choroby, metody jej leczenia.
2. Lekarz uczy pacjenta jakie działania należy wdrożyć aby zapobiegać rozwojowi hipercholesterolemii.
3. Lekarz lub Pielęgniarka przeprowadza edukację na temat diety z ograniczeniem tłuszczów nasyconych i cholesterolu i wydaje materiały edukacyjne oraz przedstawia ogólne zasady zdrowego stylu życia.

MATERIAŁY EDUKACYJNE

1. Co to jest HIPERCHOLESTEROLEMIA ?

Hipercholesterolemia (hiperlipidemia) to przewlekły stan zaburzenia gospodarki lipidowej organizmu, który przejawia się podwyższonym stężeniem cholesterolu w osoczu krwi.

Cholesterol to organiczny związek chemiczny należący do grupy lipidów**,** niezbędny do prawidłowego funkcjonowania organizmu. Cholesterol jest składnikiem błon komórkowych, bierze udział w syntezie witaminy D3 i hormonów, odgrywa także istotną rolę w procesach zachodzących w układzie nerwowym oraz odpornościowym. Organizm sam wytwarza cholesterol, głównie w wątrobie, a pozostała część ok. 20% pochodzi ze źródeł pokarmowych. Gdy jego poziom we krwi staje się zbyt wysoki (powyżej 200 mg/dl), zaczyna być groźny dla zdrowia.

Hipercholesterolemia jest wynikiem nieprawidłowości metabolizmu, czyli zaburzeniami gospodarki tłuszczowej organizmu, które nazywamy **dyslipidemią**, z czasem skutkuje ona zmianami miażdżycowymi tętnic i staje się poważnym czynnikiem ryzyka wystąpienia chorób układu krążenia, a w konsekwencji zawałów serca i udarów mózgu.

2. Diagnozowanie choroby

Diagnostykę hipercholesterolemii umożliwia lipidogram, który wykonuje się w laboratorium na próbce surowicy krwi żylnej. Badanie dostarcza informacji na temat poziomu frakcji lipidowych w osoczu:

- cholesterolu całkowitego (TC)
- cholesterolu LDL
- cholesterolu HDL
- trójglicerydów (TG)

Cholesterol LDL (ang. low density lipoprotein), szacowany najczęściej na podstawie poziomu cholesterolu całkowitego**,** to tłuszcze, które wpływają na rozwój chorób sercowo-naczyniowych.

Cholesterol HDL (ang. high den sity cholesterol) nazywany potocznie „**dobrym cholesterolem**", ponieważ jego odpowiednia ilość zmniejsza ryzyko wystąpienia chorób układu krążenia.

Trójglicerydy są budulcem tkanki tłuszczowej, tworząc swoiste źródło energii. Jednak ich nadmiar w krwiobiegu również jest niewskazany i szkodliwy.

W przypadku przekroczenia we krwi norm poszczególnych frakcji mających niekorzystny wpływ na funkcjonowanie organizmu mówimy o **hiperlipidemii**.

Nieprawidłowości mogą mieć charakter:

- ✓ **hipercholesterolemii** – podwyższenie stężenia cholesterolu całkowitego oraz cholesterolu LDL
- ✓ **hipertriglicerydemii** – zbyt wysoki poziom trójglicerydów
- ✓ **hiperlipidemii mieszanej** – w przypadku wystąpienia obydwu powyższych zaburzeń

Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne za nieprawidłowe uznaje następujące stężenia:

- cholesterolu całkowitego (TC) ≥ 190 mg/dl (5,0 mmol/l)
- cholesterolu LDL ≥ 115 mg/dl (3,0 mmol/l) oraz
- trójglicerydów (TG) > 150 mg/dl (1,7 mmol/l)
- cholesterolu HDL < 45 mg/dl (1,2 mmol/l) u kobiet oraz
- cholesterolu HDL < 40 mg/dl (1,0 mmol/l) u mężczyzn.

U osób z dużym ryzykiem sercowo-naczyniowym, z chorobą niedokrwienną serca lub cukrzycą, należy wdrożyć działania profilaktyczne i dążyć do uzyskania u pacjenta niższych stężeń cholesterolu, głównie:

- cholesterolu całkowitego (TC) < 175 mg/dl (4,5 mmol/l)
- cholesterolu LDL < 100 mg/dl (2,5 mmol/l)

Pełne **rozpoznanie hipercholesterolemii** powinno być uzupełnione o:
- badanie fizykalne (ewentualne objawy)
- wywiad rodzinny (czynniki genetyczne)
- wywiad dotyczący przyjmowanych leków i przebytych chorób (hipercholesterolemia wtórna)

Na podstawie badania epidemiologicznego oszacowano, że częstość występowania hiperlipidemii w Polsce wynosi 70,3% u mężczyzn i 64,3% u kobiet. Dowiedziono również, że zwiększone ryzyko zgonów z przyczyn sercowo-naczyniowych jest tym większe, im wyższy jest wiek pacjenta.

3. Rodzaje i przyczyny rozwoju hipercholesterolemia

Występują dwie odmiany zaburzeń skutkujących podwyższonym poziomem cholesterolu::
- pierwotna – dziedziczne
- nabyte – wtórne

Hipercholesterolemia pierwotna jest chorobą uwarunkowaną genetycznie, tzn. jest dziedziczona. Przyczyną jest zmutowany gen receptora LDL, rzadziej mutacja genu apolipoproteiny B (apoB). Mutacje powodują nadmierne gromadzenie się LDL w tkankach oraz naczyniach.

Najczęstszą odmianą jest hipercholesterolemia pierwotna wielogenowa – dotkniętych nią jest od 5 do 10 proc. populacji. Na jej ujawnienie wpływają czynniki genetyczne i nieprawidłowa dieta. W tym wypadku stężenie cholesterolu całkowitego w stosunku do poziomu trójglicerydów w lipidogramie jest relatywnie niższe, nie występują też objawy w postaci żółtaków, ani podobne zaburzenia u krewnych pacjenta.

Nieco rzadziej występuje hipercholesterolemia rodzinna (FH) – według różnych szacunków w Polsce dotkniętych nią może być od 150 tys. do 200 tys. osób, z czego zdiagnozowanych jest ok. 3 tys. osób. Na świecie cierpi na nią prawdopodobnie ok. 30 mln osób. Charakterystyczne dla hipercholesterolemii rodzinnej jest występowanie zaburzeń lipidowych już w bardzo młodym wieku, często niedługo po urodzeniu. W lipidogramie wysokie jest stężenie cholesterolu LDL przy relatywnie niższych poziomach pozostałych frakcji lipidowych. Objawy w postaci żółtaków występują zazwyczaj w trzeciej dekadzie życia, a choroba wieńcowa przed 55. rokiem życia rozwija się u więcej niż co drugiego pacjenta. Ryzyko przeniesienia hipercholesterolemii rodzinnej na potomstwo wynosi ok. 50 proc.

Hipercholesterolemia wtórna występuje znacznie częściej niż pierwszy typ. Wyróżnia się kilka przyczyn jej występowania:
- skutek przyjmowania niektórych leków – kortykosteroidów, progestagenów, leków moczopędnych z grupy tiazydów, niektórych leków β-adrenolitycznych, leków z grupy inhibitorów proteaz stosowanych w leczeniu HIV;
- objaw innej choroby – zespołu nerczycowego, niedoczynności tarczycy, chorób wątroby przebiegających z cholestazą, zespołu metabolicznego, otyłości, cukrzycy, chorób autoimmunologicznych (m.in. reumatoidalne zapalenie stawów, toczeń rumieniowaty układowy, łuszczyca);

- wynik prowadzenia niezdrowego trybu życia – nieprawidłowa dieta (przyjmowanie zbyt wielu kalorii oraz spożywanie tłustych potraw), brak ruchu oraz używki (alkohol i palenie papierosów).

4. Objawy hipercholesterolemii

Hipercholesterolemia początkowo nie daje żadnych objawów. Postać pierwotna, gdy jest już w zaawansowanym stadium, może dawać następujące sygnały:

- Bóle dławicowe w klatce piersiowej – objaw choroby wieńcowej.
- Niedokrwienie różnych części ciała m.in. mózgu, dłoni, nóg, serca, jelit spowodowane przez miażdżycę w konsekwencji skutkować może udarem, bólem kończyn, zawałem serca lub krezki, a nawet doprowadzić do śmierci.
- Zapalenia i ból ścięgien (najczęściej ścięgien Achillesa)
- Kępki żółte – to złogi cholesterolu odkładające się pod skórą łokci, kolan, pośladków, ścięgien oraz w okolicach oczu.
- Rąbek starczy rogówki – to biała obwódka wokół tęczówki oka, która powstaje na skutek odkładania się lipidów.

Charakterystyczne dla hipercholesterolemii pierwotnej jest to, że choroba rozwija się bardzo szybko – pierwsze objawy pojawiają się nawet u dzieci. Najczęściej rodzice zdają sobie sprawę ze swojej choroby, dzięki czemu ich potomstwo może być bardzo wcześnie zdiagnozowane i prawidłowo leczone od najmłodszych lat.

Hipercholesterolemia wtórna jest zazwyczaj wykrywana przypadkowo podczas innych badań lub po poważnym incydencie sercowo-naczyniowym. Do takich powikłań należy zawał serca, udar mózgu, zapalenie trzustki czy niedokrwienie kończyn. Ta postać objawia się najczęściej dopiero w dorosłym życiu.

Hipercholesterolemia rodzinna, określana również jako hipercholesteronemia objawia się bardzo wysokim poziomem cholesterolu we krwi, nawet ponad 300 mg/dl. Przyczyną tej uwarunkowanej genetycznie choroby uznaje się wadliwą budowę receptora - lipoprotein LDL.

Hipercholesterolemia rodzinna, w przeciwieństwie do klasycznej hipercholesterolemii, może dawać wczesne objawy. Zalicza się do nich m.in.:

- występowanie kępek żółtych, żółtaków ścięgien lub powiek, czyli żółtych, płaskich guzków wypełnionych złogami cholesterolu
- nawracające stany zapalne ścięgna Achillesa
- bóle dławicowe w klatce piersiowej
- rąbek starczy rogówki przed 45 r.ż.

Hipercholesterolemia rodzinna nie zawsze daje o sobie znać – chory może dowiedzieć się o niej za późno, np. po wystąpieniu zawału serca czy udaru mózgu. Dlatego koniecznością jest regularne wykonywanie lipidogramu.

Diagnoza hipercholesteronemii rodzinnej jest rozważana:

- u dorosłych, gdy LDL > 190 mg/dl (4,9 mmol/l),
- u dzieci, LDL > 150 mg/dl (3,88 mmol/l), przy jednoczesnym prawidłowym stężeniu TG,
- przy dodatnim wywiadzie przedmiotowym i rodzinnym,
- przedwczesnej chorobie sercowo-naczyniowej.

5. Leczenie hipercholesterolemii

Leczenie hipercholesterolemii zaczyna się od oceny ryzyka incydentów sercowo-naczyniowych. Jeśli jest niskie, stosuje się leczenie niefarmakologiczne w postaci prowadzenia zdrowego trybu życia, zalecana jest również, przynajmniej raz w roku, kontrola poziomu cholesterolu.

Do metod niefarmakologicznych obniżenia poziomu cholesterolu zalicza się:

- stosowanie prawidłowej diety

- zwiększenie aktywności fizycznej
- eliminacja czynników powodujących wzrost incydentów sercowo-naczyniowych m.in. palenie tytoniu oraz picie alkoholu.

Jedną z metod obniżającą poziomu LDL w surowicy krwi jest afereza, polega na przepuszczeniu krwi przez specjalne filtry wyłapujące cholesterol i ponownym wprowadzeniu oczyszczonej tkanki do organizmu. Wykonywana jest najczęściej przy zaawansowanej hipercholesterolemii rodzinnej, gdy stężenie LDL wynosi powyżej 200 mg/dl u osób z chorobami sercowo-naczyniowymi lub powyżej 300 mg/dl bez obciążeń. Z powodu wysokich kosztów ta metoda jest zarezerwowana tylko dla najcięższych przypadków, dzięki niej można uzyskać obniżenie stężenia frakcji LDL o ponad 60%.

Innego postępowania wymagają pacjenci z chorobą niedokrwienną serca, cukrzycą ze znacznym ryzykiem powikłań sercowo-naczyniowych oraz z nadciśnieniem. U takich pacjentów poza zmianą nawyków żywieniowych od razu wprowadza się leczenie farmakologiczne. Następnym etapem jest konieczność ustalenia pożądanego poziomu cholesterolu, do którego stężenie powinno zostać obniżone.

W leczeniu hipercholesterolemii stosuje się następujące leki:

- **Statyny** – są podstawowymi lekami stosowanymi w hipercholesterolemii. Do tej grupy leków należą atorwastatyna, fluwastatyna, lowastatyna, prawastatyna, rosuwastatyna, simwastatyna i pitawastatyna. Ich działanie polega na zmniejszeniu syntezy cholesterolu w organizmie. Na skutek tego zmniejsza się ilość tego lipidu w wątrobie oraz zwiększa się ilość receptorów dla frakcji LDL, co powoduje jego wzmożony wychwyt i obniżenie jego poziomu w surowicy. Statyny powodują także zmniejszenie wytwarzania frakcji LDL i zwiększają poziom HDL. Działają również korzystnie na ścianę naczyń, hamując powstawanie blaszki miażdżycowej. Leki z tej grupy mogą wywoływać skutki uboczne, takie jak uszkodzenie wątroby, zaparcia, biegunka, zaczerwienienie skóry, bóle mięśni oraz uderzenia gorąca. Poważnym skutkiem ubocznym jest uszkodzenie mięśni szkieletowych – rabdiomioliza.
- **Żywice jonowymienne (leki wiążące kwasy żółciowe)** – do tej grupy należą kolesewelam, kolestypol oraz kolestyramina. Leki te wiążą kwasy żółciowe w jelicie, uniemożliwiając ich wychwyt zwrotny do wątroby, przez co zmniejsza się poziom cholesterolu. Zwiększa się także liczba receptorów wiążących LDL, dzięki czemu następuje wzmożony wychwyt tej frakcji z krwi, co prowadzi do zmniejszenia poziomu tego tłuszczu. Żywice są stosowane, gdy występują przeciwwskazania do leczenia statynami (np. ciąża) lub w terapii skojarzonej ze statynami.
- **Ezetymib** – lek wybiórczo hamuje wchłanianie cholesterolu transportowanego do wątroby. Najczęściej jest stosowany w leczeniu skojarzonym ze statynami, może być także stosowany samodzielnie.
- **Fibraty** (pochodne kwasu fibrynowego) – zmniejszają stężenie VLDL (ang. very-low density lipoprotein), z którego powstaje frakcja LDL oraz w niewielkim stopniu bezpośrednio obniżają poziom LDL.
- **Kwas nikotynowy i jego pochodne** – hamują estryfikację cholesterolu, przez co zmniejsza się jego ilość. Hamują syntezę VLDL, która jest prekursorem LDL.
- **Inhibitory PCSK9** – w 2015 roku EMA (*European Medicines Agency*) zarejestrowała dwa nowe leki zmniejszające stężenie lipidów we krwi – ewolokumab i alirokumab, które są przeciwciałami monoklonalnymi. Powodują one zmniejszenie stężenia frakcji LDL przez rozkładanie enzymu LDL w komórkach wątroby.

W terapii na początku stosuje się jeden lek. W przypadku niezadowalającego efektu leczenia można wprowadzić terapię skojarzoną z użyciem kilku preparatów, jednak wiąże się to ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia działań niepożądanych.

6. Zapobieganie hipercholesterolemii

Na poziom cholesterolu wpływają nie tylko predyspozycje genetyczne, ale również profilaktyka obejmująca przede wszystkim zachowania zgodne z tzw. zdrowym trybem życia. Pozwalają one wpłynąć na regulację metabolizmu tłuszczów w organizmie, a także ograniczają dodatkowe czynniki ryzyka związane z rozwojem miażdżycy.
Czynniki zapobiegania hipercholesterolemii:

- właściwa dieta
- regularna aktywność fizyczna
- zachowanie właściwej masy ciała
- rezygnacja z palenia tytoniu
- przestrzeganie profilaktyki innych chorób skutkujących zaburzeniami w przemianie materii, takich jak cukrzyca, czy niewydolność nerek
- regularna (co kilka lat) kontrola poziomu cholesterolu

Dieta przy hipercholesterolemii oraz profilaktyka

Właściwa dieta przy hipercholesterolemii to eliminacja produktów zawierających duże ilości cholesterolu, takich jak tłuszcze zwierzęce i nabiał oraz ograniczenie spożycia węglowodanów prostych i tzw. kwasów tłuszczowych „trans", stosowanych powszechnie przy produkcji wysoko przetworzonej żywności.
Reguły odżywiania przy hipercholesterolemii:

- dzienne spożycie cholesterolu nie powinno przekraczać 200 mg na dobę
- należy ograniczyć spożycie wieprzowiny, tłuszczów zwierzęcych oraz wędlin (źródło – nasyconych kwasów tłuszczowych)
- należy spożywać jak najwięcej pokarmów obfitujących w nienasycone kwasy tłuszczowe, które podnoszą poziom cholesterolu HDL – zawierają je przede wszystkim ryby, orzechy, oleje roślinne, owoce awokado
- rezygnacja ze słodyczy
- produkty pełnotłuste dobrze jest zastąpić chudym nabiałem
- posiłki powinny zawierać produkty obfitujące w błonnik: rośliny strączkowe, pełne ziarna, warzywa - błonnik utrudnia wchłanianie cholesterolu z układu pokarmowego
- warto wprowadzić do jadłospisu margarynę zawierającą stanole lub sterole roślinne

Poza dietą bardzo istotny jest również wysiłek fizyczny. Przede wszystkim musi być on regularny – minimum 5 razy w tygodniu po 30 minut. Zaleca się szybki chód, jazdę na rowerze lub bieganie. Aktywność fizyczna poprawia ogólne parametry gospodarki lipidowej, zmniejsza także nadwagę i otyłość. Wskazane jest również zaprzestanie palenia papierosów i picia alkoholu. W profilaktyce bardzo ważna jest kontrola poziomu cholesterolu we krwi przynajmniej raz do roku.

7. Podwyższony poziom cholesterolu u dzieci

Podwyższony poziom cholesterolu obserwuje się u coraz młodszych osób. Najczęstszą przyczyną to czynnik genetyczny, czyli występowanie hipercholesterolemii rodzinnej. W tej grupie podwyższony poziom cholesterolu może pojawić się już u 2-letnich dzieci, a u 10-latków można zaobserwować pojawianie się blaszek miażdżycowych. Innymi, niegenetycznymi przyczynami powodującymi wzrost tego tłuszczu u młodych osób jest brak aktywności fizycznej oraz nieprawidłowa dieta. Hipercholesterolemię najczęściej mają dzieci z nadwagą lub otyłe.

Normą poziomu cholesterolu całkowitego u dzieci jest wartość poniżej 170 mg/dl. Wartość LDL powinna być mniejsza niż 110 mg/dl, a HDL większa niż 35 mg/dl.

8. Hipercholesterolemia u kobiet ciąży

Hipercholesterolemia u kobiet w ciąży kilkukrotnie zwiększa ryzyko pojawienia się tej choroby u dziecka w życiu dorosłym. Jest to spowodowane potencjalnymi trwałymi zmianami metabolicznymi płodu. Zbyt wysoki poziom złego cholesterolu (LDL) zwiększa również ryzyko przedwczesnego porodu i wewnątrzmacicznego zahamowania wzrostu płodu.

Kobieta ciężarna ze zbyt wysokim cholesterolem powinna zadbać o prawidłową dietę, spożywać więcej warzyw i owoców, a także nienasyconych kwasów tłuszczowych; wskazana jest również umiarkowana aktywność fizyczna. O ewentualnym leczeniu farmakologicznym może zdecydować tylko lekarz specjalista.

Podstawowe zasady żywienia

WYBIERAJ	UNIKAJ
Regularnie spożywaj posiłki (4-5 posiłków w ciągu dnia, co 3-4 godziny).	Ograniczaj spożycie nasyconych kwasów tłuszczowych. Eliminuj z diety tłuste produkty mleczne (sery topione, serki typu fromage, pleśniowe), tłuste czerwone mięso, masło, smalec, słodycze oraz olej kokosowy i produkty z dodatkiem oleju palmowego.
Codziennie spożywaj warzywa i w umiarkowanej ilości owoce. Powinny być podstawą naszego żywienia. Dostarczają nam cennych witamin i są źródłem błonnika pokarmowego.	Wyeliminuj z diety tłuszcze trans. Ich źródłem są wyroby piekarnicze (ciastka, ciasteczka, wafelki, pączki), słodycze, margaryny twarde (do pieczenia), żywność typu fast food.
Włącz do diety produkty bogate w nienasycone kwasy tłuszczowe. Należą do nich oleje roślinne (rzepakowy, oliwa z oliwek, lniany), orzechy (spożywaj do 30 g orzechów dziennie), nasiona (dynia, słonecznik), tłuste ryby morskie.	Ograniczaj sól w diecie. Do przyprawiania potraw nie używaj gotowych mieszanek smakowych, kostek rosołowych (zawierają duże ilości soli).
Dodawaj do przyrządzanych dań zioła, np. lubczyk, majeranek, koperek, tymianek i inne.	Ograniczaj spożywanie produktów bogatych w cukry proste. Ich źródłem są m.in. słodycze, wyroby cukiernicze, owocowe produkty mleczne, biały ryż. Cukrem prostym jest również fruktoza. Duże ilości tego cukru dodawane są do słodyczy, wypieków w postaci syropu glukozowo-fruktozowego.
Wzbogacaj dietę o rośliny strączkowe: soję, soczewicę, ciecierzycę, fasolę. Można z nich przygotować pasztety, kotleciki, pasty do smarowania pieczywa (hummus - pasta z ciecierzycy).	Ograniczaj spożycie alkoholu.
Zwracaj uwagę na obróbkę termiczną. Najzdrowszy rodzaj obróbki termicznej to gotowanie, gotowanie na parze, pieczenie w folii.	
Codziennie nawadniaj organizm (minimum 1,5 litra wody dziennie).	

OGRANICZENIE
SPOŻYCIA TŁUSZCZÓW Z NACISKIEM NA ICH JAKOŚĆ

Zdrowe kwasy tłuszczowe omega-3 biorą udział w normalizacji gospodarki lipidowej.

SPOŻYWAJ:

RYBY MORSKIE
dorsz, tuńczyk, śledź, makrela, szprotki, łosoś

OLEJE
rzepakowy, lniany, oliwę z oliwek, mielone siemię lniane

ORZECHY I PESTKI
dostarczają dużo energii

PRZEWAGA PRODUKTÓW PEŁNOZIARNISTYCH NAD RAFINOWANYMI

Pełnoziarniste produkty zbożowe są bogate w błonnik, który reguluje częstość wypróżniania oraz hamuje wchłanianie cholesterolu. SPOŻYWAJ pieczywo razowe, żytnie z nasionami, ryż brązowy, makaron razowy, kaszę gryczaną

RÓŻNORODNOŚĆ SPOŻYWANYCH POSIŁKÓW

Różnorodność jest kluczem do odpowiedniego, zbilansowanego jadłospisu i dostarczania mikro- i makroelementów.

STEROLE I STANOLE ROŚLINNE

Ich rolą jest zmniejszenie wchłaniania cholesterolu w przewodzie pokarmowym. Dodawane są do niektórych margaryn i jogurtów.

Źródło: Krajowe Centrum Hipercholesterolemii Rodzinnej