

CZY DIETA MOŻE POPRAWIĆ ODPORNOŚĆ ? CZYLI CO JEŚĆ W CZASACH PANDEMII ?

*Grudzień 2020
Dla Studentów Uniwersytetu III Wieku w Sierakowie*

Magdalena Cziapka-Matysik

*Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,
Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki*

CO TO JEST ODPORNOŚĆ?

DEF.

**Odporność, suma
mechanizmów chroniących
ustrój wyższy przed zakażeniem
drobnoustrojami.**



Przygotowała: Magdalena Cziapka-Matysik



SYSTEM OBRONY PRZED ZAGROŻENIEM - UKŁAD ODPORNOŚCIOWY

- Antygeny
- makrofagi i limfocyty, grasica, układ limfatyczny
- Każdego dnia organizm człowieka wytwarza ok. 15 mld limfocytów, czyli ponad 2 razy więcej niż jest ludzi na Ziemi. Dojrzałe limfocyty B mogą w ciągu sekundy wyprodukować do 2000 przeciwciał.

Przygotowała: Magdalena Człapka-Matyasik

UKŁAD IMMUNOLOGICZNY - SYSTEM NACZYŃ POŁĄCZONYCH



1. Czynniki genetyczne
2. Wiek
3. Sposób odżywiania
4. Mikrobiom
5. Tryb życia

CZYNNIKI GENETYCZNE



- Niektóre warianty genów (TLR3, IRF7, IRF9) zaangażowanych w odpowiedź immunologiczną z wykorzystaniem interferonu typu I wpływają na ciężki przebieg grypowego zapalenia płuc.
- Interferony są elementem wrodzonej odporności. Zaczynają działać, zanim układ odpornościowy wytworzy odpowiednie przeciwciała.

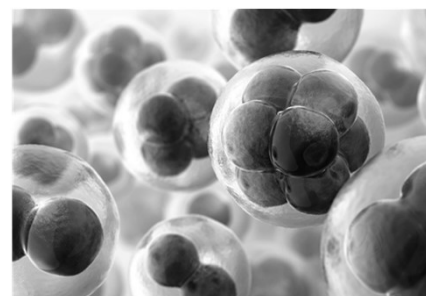
CZY WIEK WPŁYWA NA ODPORNOŚĆ?

1. Okres prenatalny
2. Okres niemowlęcy
3. Okres dziecięcy i młodzieżowy
4. Odporność w wieku dojrzałym



MIKROBIOM A ODPORNOŚĆ

1. Mikrobiomy jelit i skóry - kluczowa rola w inicjowaniu i stymulacji układu odpornościowego.
2. Probiotyczna rola diety!



Przygotowała: Magdalena Czapka-Matysik

DROBNOUSTROJE NATURALNEJ FLORY PRZEWODU POKARMOWEGO CZŁOWIEKA

Odcinek przewodu pokarmowego	Drobnoustroje		
Żołądek	Lactobacillus spp.		
Jelito cienkie: - dwunastnica - jelito czcze - jelito kręte	Lactobacillus spp. Streptococcus spp. Escherichia coli Bacteroides spp. Enterococcus spp.		
Jelito grube	<table border="0"> <tr> <td> Bakterie beztlenowe: - Bacteroides fragilis i inne gatunki - Fuscobacterium spp. - Bifidobacterium bifidum i inne gatunki - Lactobacillus spp. - Clostridium perfringens - Clostridium septicum - Eubacterium spp. - Actinomyces spp. - Prevotella spp. - Peptostreptococcus spp. - Finegoldia magna - Micromonas micros - Peptococcus niger - Veillonella spp. </td> <td> Bakterie tlenowe i względnie beztlenowe: - Enterobacter spp. - Escherichia coli - Klebsiella spp. - Proteus spp. - Pseudomonas spp. - Enterococcus faecalis - Staphylococcus spp. - Bacillus spp. </td> </tr> </table>	Bakterie beztlenowe: - Bacteroides fragilis i inne gatunki - Fuscobacterium spp. - Bifidobacterium bifidum i inne gatunki - Lactobacillus spp. - Clostridium perfringens - Clostridium septicum - Eubacterium spp. - Actinomyces spp. - Prevotella spp. - Peptostreptococcus spp. - Finegoldia magna - Micromonas micros - Peptococcus niger - Veillonella spp.	Bakterie tlenowe i względnie beztlenowe: - Enterobacter spp. - Escherichia coli - Klebsiella spp. - Proteus spp. - Pseudomonas spp. - Enterococcus faecalis - Staphylococcus spp. - Bacillus spp.
Bakterie beztlenowe: - Bacteroides fragilis i inne gatunki - Fuscobacterium spp. - Bifidobacterium bifidum i inne gatunki - Lactobacillus spp. - Clostridium perfringens - Clostridium septicum - Eubacterium spp. - Actinomyces spp. - Prevotella spp. - Peptostreptococcus spp. - Finegoldia magna - Micromonas micros - Peptococcus niger - Veillonella spp.	Bakterie tlenowe i względnie beztlenowe: - Enterobacter spp. - Escherichia coli - Klebsiella spp. - Proteus spp. - Pseudomonas spp. - Enterococcus faecalis - Staphylococcus spp. - Bacillus spp.		

Kędzia A. Działanie probiotyków na organizm człowieka. Cz. I. Rola flory fizjologicznej przewodu pokarmowego. Post Fitoter 2008; 4:247-51.

grupa bakterii	wpływ korzystny				wpływ niekorzystny				
	Zwiększenia stopnia wykorzystania składników żywności	Synteza witamin	Hamowanie rozwoju patogenów i szkodliwych bakterii	Immunomodulacja	Patogen, toksynotwórczy	Enzymy fekalne, synteza karzynogenów	Produkcja H ₂ S	Gazowanie	
<i>Bacteroides</i>	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	✓	
<i>Bifidobacterium</i>	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	
<i>Eubacterium</i>	X	X	✓	X	X	X	X	✓	
Bezielenowe streptokoki	X	X	✓	X	✓	✓	X	X	
<i>Lactobacillus</i>	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	
Desulfurykatory	X	X	X	X	X	X	✓	X	
<i>Escherichia coli</i>	X	X	X	✓	✓	✓	X	✓	
Enterobakterie	X	X	X	✓	✓	X	X	X	
<i>Clostridium</i>	X	X	X	X	✓	X	X	X	
<i>Staphylococcus</i>	X	X	X	X	✓	X	X	X	
Vibrionaceae	X	X	X	X	✓	X	X	X	
<i>Ps.aeruginosa</i>	X	X	X	X	✓	X	X	X	

DROBNOUSTROJE MIKROBIOTY JELITOWEJ I ICH ZBADANY WPŁYW NA ORGANIZM CZŁOWIEKA

Przygotowała: Magdalena Cziapka-Matyasik

SKŁADNIKI WSPIERAJĄCE MECHANIZMY IMMUNOLOGICZNE

1. Probiotyki, prebiotyki, symbiotyki, postbiotyki
2. Witamina C i β-karoten
3. Witamina E
4. Witamina D3
5. Selen
6. Cynk
7. Żelazo
8. Flawonoidy
9. Fitoncydy
10. Nienasycone kwasy tłuszczowe omega-3
11. Białko

Przygotowała: Magdalena Cziapka-Matyasik



MENU NA ODPORNOŚĆ

I śniadanie	Płatki owsiane z owocami, orzechami, jogurtem Pieczywo z warzywami i szynką, Jajko z sałatką warzywną i kanapką pieczywa na zakwasie
II śniadanie	Koktajl z fefiru lub maślanki i borówek Serek grani (wiejski) z miodem Joghurt naturalny z orzechami i owocem
Obiad	Zupa krem "tematyczna", kasza z warzywami a'la risotto Zupa jarzynowa, ryba morska saute, surówka z kiszonej kapusty, ziemniaki Zupa ogórkowa
Podwieczorek	Deser bananowy z migdałami Muffinka z cynamonem i orzechami Szlankanka wyciskanego soku z cytrusów
Kolacja	Salatka warzywna z serem pleśniowym i kielkami Grzanki serem podpuszczkowym i warzywami Zakwas buraczany do picia

Przygotowała: *Magdalena Czapka-Matysik*

PROBIOTYCZNA ROLA DIETY!

- Trzy funkcje bakterii: (1)metaboliczna, (2)troficzna i (3)immunologiczna
- (1) rozkładem resztek pokarmowych w wyniku fermentacji lub tworzeniem niezbędnych witamin z grupy B oraz witaminy K
- (2) działaniem ochronnym wobec nabłonka jelitowego i zapewnieniem jego ciągłości, ochrona przed szkodliwą kolonizacją.
- (3) szybka eliminacja drobnoustrojów i antygenów pojawiających się w organizmie - zadanie układu odpornościowego
- Wpływ czynników zewnętrznych (np. Tytoń, stres, leki – antybiotyki)



Przygotowała: *Magdalena Czapka-Matysik*



- 1. PROBIOTYKI** - Produkty zawierające specjalnie wyselekcjonowane szczepy żywych komórek bakterii fermentacji mlekowej, czyli probiotyki (z greckiego „pro bios” - „dla życia”)
- 2. PREBIOTYKI** - Składniki pożywienia nie ulegające trawieniu, pobudzające wzrost lub aktywność korzystnych dla organizmu bakterii obecnych w jelicie grubym.
- 3. SYMBIOTYKI** - Połączenie probiotyku z prebiotykiem
- 4. POSTBIOTYKI** - Wszystkie bioaktywne komponenty, które są produkowane przez bakterie, np. W czasie procesu fermentacji, które dadzą korzyści po tym, jak je dostarczymy do organizmu



KISZONE WARZYWA

Przygotowała: Magdalena Cziłpka-Matysik

JAK DZIAŁAJĄ PRODUKTY PREBIOTYCZNE?

1. Wzmacnianie systemu immunologicznego (zwiększenie produkcji przeciwciał oraz aktywności komórek odpornościowych), poprawiają przyswajanie składników odżywczych,
2. Pozytywny wpływ na czas pasażu jelitowego, symulacja prawidłowej pracy jelit, łagodzą biegunki, pomagają w procesach trawiennych (przyspieszają proces wydalania, dzięki czemu skraca się kontakt z toksynami ze strawionego pokarmu),
3. Właściwy rozwój mikrobiomu jelitowego zasiedlającego organizm
4. Uszczelnianie bariery jelitowej, a przez to ochrona przed wnikaniem bakterii patogennych, wspomaganie leczenia otyłości
5. Synteza witamin (np. K, B1, B12)
6. Hamowanie rozwoju niektórych typów nowotworów, np. Zapobiegają pośrednio nowotworom jelita grubego,
7. Ograniczanie ilości wchłanianego cholesterolu
8. Łagodzenie stanów zapalnych jelit, układu moczowo-płciowego u kobiet
9. Likwidują bakterie gnilne i chorobotwórcze stwarzając dla nich niekorzystne warunki (zakwaszone środowisko jelita) oraz produkując substancje (np. Nadtlenek wodoru, aldehyd octowy) hamujące wzrost drobnoustrojów, niekorzystnych dla człowieka,
10. Działają antyalergicznie,
11. Łagodzą objawy nietolerancji laktozy (posiadają enzymy (laktaza) rozkładające cukier mleczny).

Przygotowała: Magdalena Czapka-Matysik



MENU NA ODPORNOŚĆ

I śniadanie	Płatki owsiane z owocami, orzechami, jogurtem Pieczywo z warzywami i szynką, Jajko z sałatką warzywną i kanapką pieczywa na zakwasie
II śniadanie	Koktajl z <u>fefiru</u> lub <u>maślanki</u> i borówek Serek grani (wiejski) z miodem Jogurt naturalny z orzechami i owocem
Obiad	Zupa krem 'tematyczna", kasza z warzywami a'la risotto Zupa jarzynowa, <u>ryba morska saute (tosoś)</u> , surówka z <u>kiszzonej kapusty</u> , ziemniaki Zupa ogórkowa Sok marchewkowy
Podwieczorek	Deser <u>bananowy</u> z migdałami Muffinka z cynamonem i orzechami Szlankanka wyciskanego soku z cytrusów
Kolacja	Salatka warzywna z serem pleśniowym i kielkami Grzanki serem podpuszczkowym i warzywami <u>Zakwas buraczany</u> do picia

WITAMINA D3

KWASY OMEGA-3

- witamina D jest zaangażowana jest w funkcje odpornościowe i ochronę przed rakiem
- wysoki poziom witaminy D we krwi wiąże się z niższym ryzykiem zachorowania na stwardnienie rozsiane.
- niedobór witaminy D zwiększa ryzyko wystąpienia chorób układu krążenia.
- witamina D może odgrywać ważną rolę w regulowaniu nastroju i zapobieganiu depresji
- W jeszcze innym badaniu stwierdzono, że niedobór witaminy D3 jest ściśle związany z zespołem metabolicznym i cukrzycą typu 2

POŻYWIENIE	ILOŚĆ	WITAMINA D (IU)
Olej z wątroby dorsza	1 łyżka stołowa	1360
Łosoś gotowany	100 g	526
Tuńczyk z puszki w wodzie	100 g	181
Wątroba wołowa gotowana	100 g	49
Jajko (wit. D znajduje się w żółtku)	1 sztuka	41
Sardynka w oleju	1 sztuka	23
Ser szwajcarski	100 g	21



Przygotowała: Magdalena Cziłapka-Matysik

WITAMINA C I B-KAROTEN

1. Redukuje produkcję hormonów stresu, które wpływają na obniżenie odporności,
2. Stymuluje układ odpornościowy, zwiększa aktywność komórek odpornościowych (limfocytów)
3. Działa antyhistaminowo (co zmniejsza nasilenie niektórych objawów infekcji)
4. Działa przeciwutleniające (neutralizuje wolne rodniki)

1. Beta-karoten chroni grasicę – główny gruczoł układu odpornościowego – przed działaniem wolnych rodników
2. Zmniejsza ryzyko infekcji i poprawia działanie układu odpornościowego



Przygotowała: Magdalena Cziłapka-Matysik



MENU NA ODPORNOŚĆ

I śniadanie	Płatki owsiane z owocami, orzechami, <u>jogurtem</u> Pieczywo z warzywami i szynką, Jajko z sałatką warzywną i kanapką pieczywa na zakwasie
II śniadanie	Koktajl z <u>fefiru</u> lub <u>maślanki</u> i borówek Serek grani (wiejski) z miodem Jogurt naturalny z orzechami i owocem
Obiad	Zupa krem "tematyczna", kasza z warzywami a'la risotto Zupa jarzynowa z <u>fasolą</u> , <u>ryba morską saute (tosoś)</u> , surówka z <u>kiszzonej kapusty</u> , ziemniaki Zupa ogórkowa Sok <u>marchewkowy</u>
Podwieczorek	Deser <u>bananowy</u> z migdałami Muffinka z cynamonem i orzechami Szkłanka wyciskanego soku z cytrusów
Kolacja	Salatka warzywna z serem pleśniowym i kiełkami Grzanki serem podpuszczkowym i warzywami <u>Zakwas buraczany</u> do picia

Przygotowała: *Magdalena Cziłpka-Matysik*

SELEN I CYNK

Se:

1. Moduluje układ odpornościowy
2. Se stoi na straży równowagi oksydacyjnej człowieka (Peroksydaza glutationowa), zatrzymuje procesy zapalne w organizmie
3. Ma potencjalną skuteczność w łagodzeniu i zapobieganiu zapaleniu płuc.
4. Odgrywa bardzo ważną rolę w prewencji m.in. infekcji wirusowych

Zn:

1. Bierze udział w tworzeniu i przyspieszeniu dojrzewania limfocytów T
2. Pobudza pracę trzustki, grasicy, prostaty
3. Przyspiesza gojenie się ran, łagodzi podrażnienia skóry



Przygotowała: *Magdalena Cziłpka-Matysik*

ŻELAZO

1. Jest niezbędne w procesie wytwarzania białych krwinek i przeciwciał.
2. Odpowiada też za ukrwienie i właściwe funkcjonowanie śledziona, w której znajdują się komórki odpornościowe niszczące wirusy i bakterie.
3. Niski poziom żelaza zwiększa ryzyko częstych infekcji i przeziębień.



Przygotowała: Magdalena Czapka-Matyasik

FITONCYDY

1. Bakteriobójcze, bakteriostatyczne, grzybobójcze, fungistatyczne i pierwotniakobójcze;
2. Hamujące rozwój wirusów lub uszkadzające ich strukturę;
3. Rozkurczowe, żółciopędne i żółciotwórcze;
4. Pobudzające krążenie krwi i wydzielanie soków trawiennych;
5. Poprawiające apetyt oraz przenikanie składników pokarmowych z jelit do krwi;
6. Obniżające stężenie cholesterolu oraz regulujące poziom glukozy we krwi;
7. Hamujące agregację krwinek, dzięki czemu zapobiegają one zakrzepicy, przeciwdziałają miażdżycy oraz licznym nowotworom krwi.

Przygotowała: Magdalena Czapka-Matyasik



1. Imbir
2. Miód
3. Cynamon
4. Ocet jabłkowy
5. Chrzan
6. Cebula
7. Czosnek
8. Kurkuma



NATURALNE ANTYBIOTYKI



NATURALNE ŹRÓDŁA!

Kefiry kiszzone kapusta strączkowych
 Płatki acidofilne roślin
 fermentowane
 Zakwas maślanka mleko owoce
 kwaśne kefir jogurt
 buraków np kiszona nabiał Maślanka owsiane
 Jogurt nasiona produkty sojowe
 ogórki nasiona produkty sojowe

MENU NA ODPORNOŚĆ

1. I śniadanie
2. II śniadanie
3. Obiad
4. Podwieczor
ek
5. Kolacja



1. Witamina D
2. Cynk
3. B-karoten
4. Cynk
5. Kwasy Ω -3
6. Witamina C
7. Związki
siarkowe

SKŁADNIKI MENU POPRAWIAJĄCEGO ODPORNOŚĆ!

Przygotowała: Magdalena Czapka-Matysik

