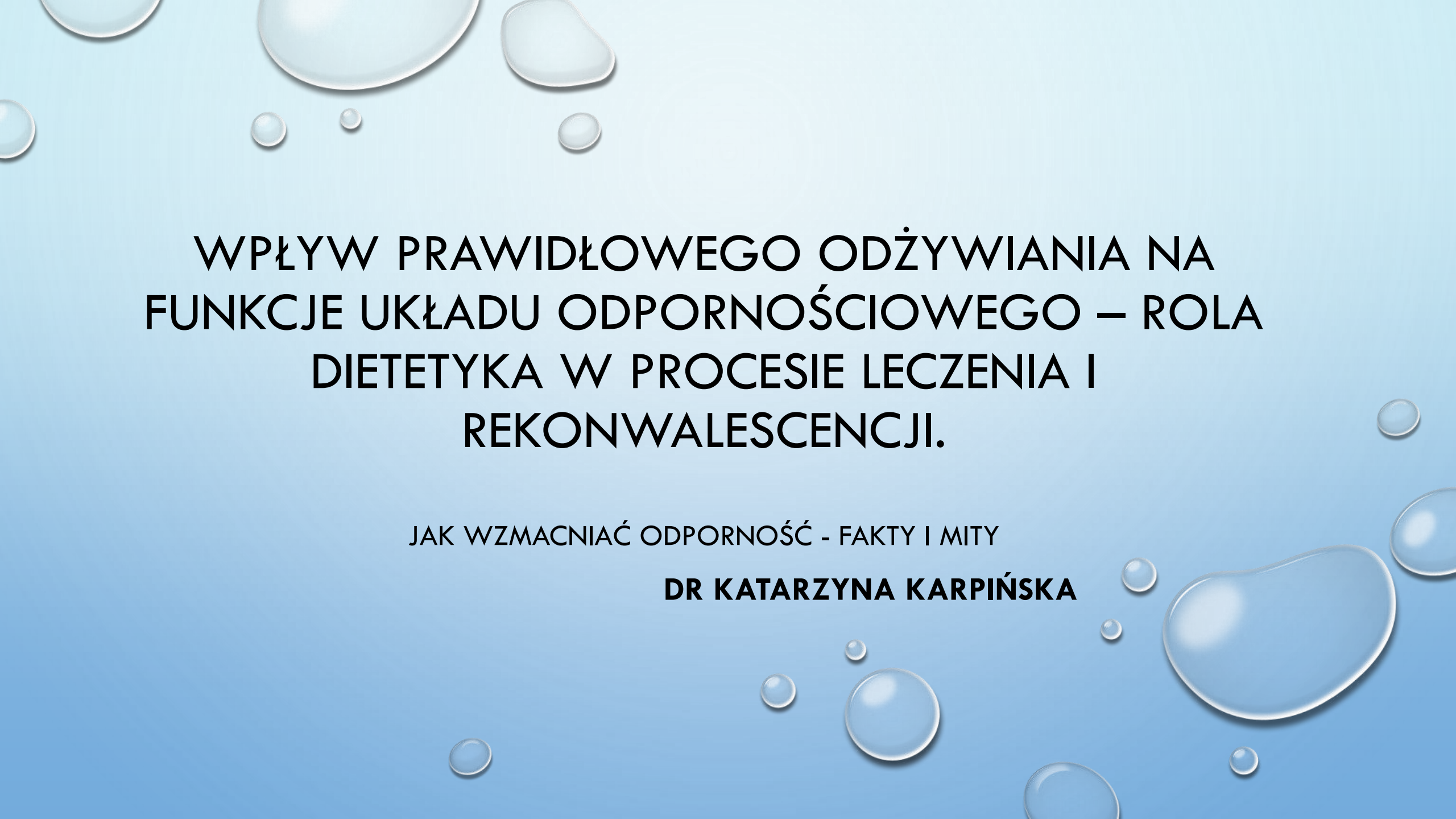




WPŁYW PRAWDŁOWEGO ODŻYWIANIA NA FUNKCJE UKŁADU ODPORNOŚCIOWEGO – ROLA DIETETYKA W PROCESIE LECZENIA I REKONWALESCENCJI.

JAK WZMACNIAĆ ODPORNOŚĆ - FAKTY I MITY

DR KATARZYNA KARPIŃSKA

ODPORNÓŚĆ

- Zagrożenie infekcją W OKRESIE PAŹDZIERNIK – MARZEC WZRASTA O 66% w porównaniu z resztą roku jest BARDZO PRAWDOPODOBNE, ŻE NAS DOPODANIE infekcją. Coraz trudniejsza jest też ochrona przed zakażeniem W TYM CZASIE, dlatego należy zwrócić uwagę na stan odporności organizmu i powinniśmy zadbać o nią wcześniej. Sprawny układ immunologiczny jest podstawą prawidłowej odpowiedzi przeciwwakażnej.
- Działanie układu immunologicznego warunkuje wiele czynników, które są od nas niezależne, takich jak uwarunkowania genetyczne, wiek czy płeć. **Na wiele czynników mamy jednak realny wpływ: aktywność fizyczna, stres, sen, dieta.** Dowody naukowe jasno wskazują, że odpowiedni styl życia przekłada się na ogólną kondycję zdrowotną, szczególnie korzystnie wpływając na układ odpornościowy, oddechowy, krwionośny, gospodarkę hormonalną, węglowodanową i lipidową.
- W laboratoriach opracowuje się coraz silniej działające leki, coraz silniej działające środki ochrony roślin coraz więcej zanieczyszczeń jest w naszym środowisku. Nasz układ immunologiczny musi walczyć z coraz silniejszymi patogenami, z coraz silniejszymi wirusami i toksynami. Obniża się odporność człowieka, warunki życia na Ziemi stają się coraz trudniejsze. Żywność jest coraz mniej naturalna, modyfikowana genetycznie, zawiera coraz więcej smacznych dodatków, a coraz mniej wartościowych substancji odżywczych. Niezbędna dlatego staje się czasem suplementacja.

CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA ODPORNOŚĆ – NAJPIERW ZAPOZNAMY SIĘ Z FAKTAMI

Zewsząd atakują nas reklamy, w których to przedstawiane są środki na wszystko. Tabletki na odporność, na wzmocnienie stawów, wypadanie włosów, potencję a nawet na dobre samopoczucie. Wygląda na to, że wystarczy rano łyknąć garść suplementów, aby zaspokoić nasz organizm we wszystkie potrzebne mu minerały i witaminy i BĘDZIE DOBRZE.....NIESTETY NIE

TRZEBA PODKREŚLIĆ JEDNO NIE MA ŻADNEJ CUDOWNEJ TABLETKI, ZIOŁA, SOKU PRODUKTU KTÓRY IDEALNIE I NATYCHMIAST WZMOCNI ODPORNOŚĆ.

CAŁY NASZ ORGANIZM TO MECHANIZM NACZYŃ POŁĄCZONYCH I ZAWSZE MUSIMY DZIAŁAĆ KOMPLEKSOWO.

STRES

- Stres wydaje się być nieodłączną częścią obecnego życia, a jego poziom dodatkowo wzrósł wraz z pojawieniem się pandemii. Działając przez różne hormony, w tym kortyzol, adrenalinę stres negatywnie wpływa na układ odpornościowy, działając między innymi na komórki T, namnażanie i funkcję limfocytów oraz wytwarzanie przeciwciał. Udokumentowano także, iż stres i związany z nim podwyższony poziom kortyzolu zwiększa podatność na infekcje i ryzyko ich cięższego przebiegu, włączając w to infekcje wirusowe górnych dróg oddechowych ALE NIE TYLKO.



SEN

- Sen - odpowiedź większości komórek układu odpornościowego jest najintensywniejsza w nocy. Podczas głębokiego snu bez wybudzeń wzrasta liczba limfocytów w organizmie. Znaczenie ma również szybkość zasypiania i jakość wypoczynku nocnego. Powinno się wypoczywać w całkowitej ciemności i ciszy, bo tylko wtedy w **szyszynce** wydzielana jest **mela-tonina**, która zapewnia m.in. fizjologiczny rytm dobowy i prawidłowe funkcjonowanie układu odpornościowego. Brak wypoczynku nocnego uniemożliwia regenerację organizmu, co przekłada się na wzrost zapadalności na infekcje. Potwierdzili to naukowcy w wielu swoich badaniach. Stwierdzają oni, iż należy przesypiać nieprzerwanie co najmniej 7 godzin, aby prawidłowo wypocząć. Wg badania Carnegie Mellon osoby, które nie były wystarczająco zregenerowane, zapadały na infekcje wirusowe średnio 5-krotnie częściej. Zarówno niska jakość snu, jak i jego krótszy czas trwania osłabiają zdolność układu odpornościowego do odpowiedzi w przypadku kontaktu zarówno z bakteriami, jak i wirusami. Poza tym należy pamiętać że w efekcie pomyłek w układzie odpornościowym może dojść do autoagresji czy też procesów kancerogennych.



AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA

- Umiarkowana aktywność fizyczna, cztery- pięć razy w tygodniu, w znaczący sposób podnosi odporność organizmu i obniża częstość infekcji górnych dróg oddechowych, a w przypadku ich wystąpienia łagodzi przebieg infekcji.
- Znaczące efekty można dostrzec po trzech miesiącach regularnych ćwiczeń. Jednak nawet wysiłek jeden raz w tyg ma sens. Większa ilość krążących we krwi różnych typów komórek układu immunologicznego, utrzymuje się nawet do 3 godzin po każdej sesji treningowej. Co ważne, największe korzyści wynikające ze zwiększenia aktywności fizycznej obserwuje się u osób starszych i dotychczas prowadzących siedzący tryb życia. Siedzący tryb życia jest związany z procesem starzenia się układu odpornościowego i większym ryzykiem infekcji u osób starszych tak mówią nam dane statystyczne.



DIETA

TO WEDŁUG BADAŃ NAJWAŻNIEJSZY ELEMENT UKŁADANKI

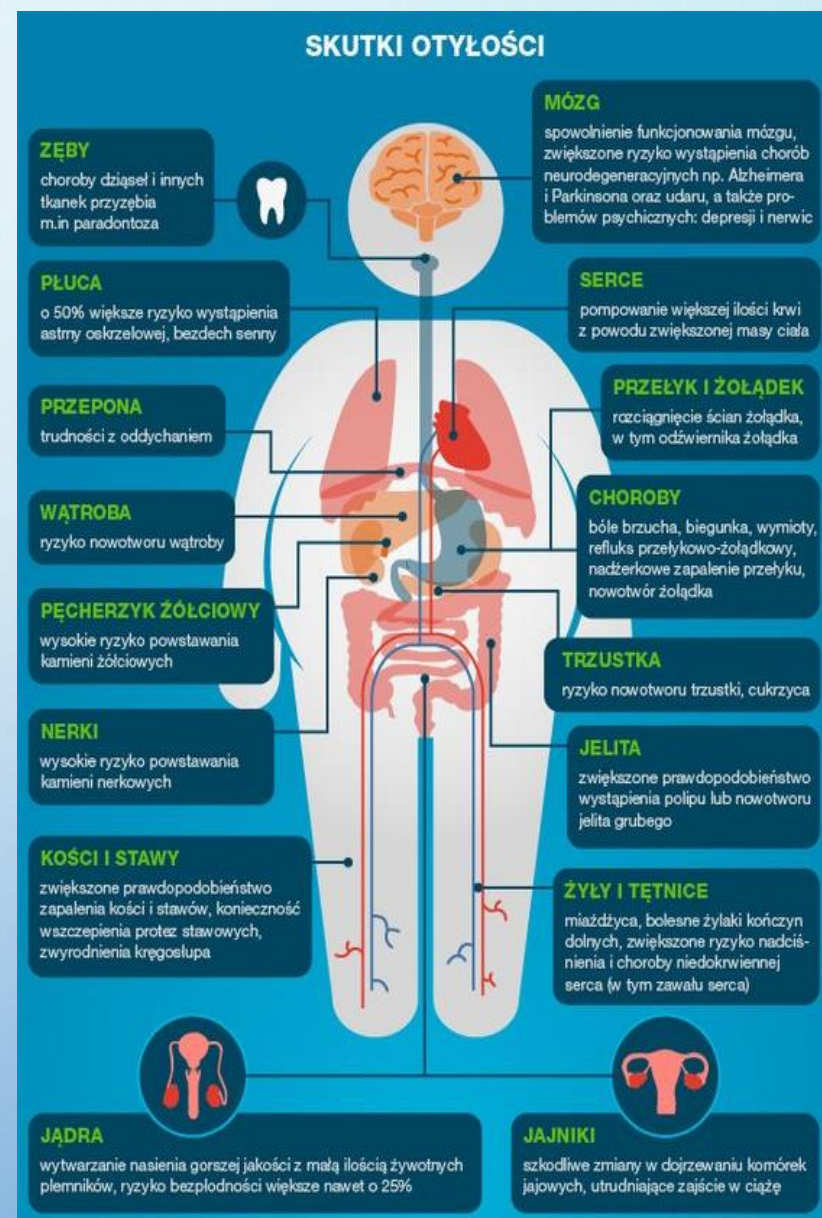
- Codzienny sposób odżywiania ma fundamentalne znaczenie dla zdrowia. Nieprawidłowe odżywianie stanowi główny czynnik ryzyka rozwoju chorób cywilizacyjnych, w tym otyłości. Typowa „dieta zachodnia” bogata w cukry rafinowane, sól, białą mąkę, przetworzone mięso, tłuszcze zwierzęce, z dużą zawartością sztucznych dodatków do żywności, jest jednocześnie uboga w takie składniki jak błonnik, witaminy, minerały i antyoksydanty. Taka dieta sprzyja spożyciu kalorii i rozwojowi otyłości, która upośledza funkcje układu odpornościowego w różnych mechanizmach. **Otyłość ze względu na zwiększoną ilość tkanki tłuszczowej jest źródłem markerów stanu zapalnego w organizmie, odpowiadając m.in. Za wydzielanie prozapalnych cytokin.**



Tkanka tłuszczowa stanowi źródło licznych związków, które wpływają na regulowanie apetytu i sytości, regulowanie gospodarki węglowodanowo – tłuszczowej oraz wpływ na funkcjonowanie układu immunologicznego. Substancje te najliczniej reprezentowane są przez **adipokiny**. Najważniejsze związki syntetyzowane przez **adipocyty**, czyli komórki tkanki tłuszczowej to:

- **leptyna**, która w warunkach fizjologicznych sprzyja obniżeniu apetytu; jednak w stanie otyłości dochodzi do nadmiernej syntezy leptyny i rozwoju leptynooporności – a w konsekwencji do nasilonego apetytu i dalszego przybierania na wadze
- **rezystyna** aktywująca procesy zapalne
- **wisfatyna** nasilająca adipogenezę
- **chemeryna** generująca stan zapalny
- **apelina** sprzyjająca procesom unaczynienia tkanki tłuszczowej
- **cytokiny prozapalne** (TNF – α , IL – 6, IL – 18)
- **estrogeny** – w nadmiarze mogą doprowadzać do chorób nowotworowych

Dieta stymulująca układ odpornościowy, podobnie jak każda prawidłowo dobrze zbilansowana dieta, powinna dostarczać wszystkich witamin i składników mineralnych w ilościach pokrywających zapotrzebowanie pacjenta. Szczególnie istotne jest zadbanie o właściwą podaż składników o charakterze immunomodulującym, przeciwtleniającym i przeciwzapalnym.



MIKROBIOM JELITOWY

Rozwój korzystnej mikroflory jelitowej stymuluje ODPORNOŚĆ:

1. Dieta bogata w błonnik pokarmowy – podlega on fermentacji przez bakterie jelitowe, a powstające jako produkt krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe (SCFA) mają działanie immunomodulujące,
2. Ograniczenie produktów bogatych w nasycone kwasy tłuszczowe i cukry proste, produktów wysoko przetworzonych, nadmiernych ilości alkoholu, kawy i papierosów.
3. Urozmaicone posiłki – nie jemy dłużej tego samego jak 3 dni
4. Przejadanie się – to bardzo destrukcyjne poczynania jeśli chodzi o wzrost prawidłowego mikrobiomu
5. Regularność posiłków – zbawienny element.
6. Odpowiednie nawodnienie – 2l dziennie – bakterie też potrzebują wody..;)

JAKIE PROBIOTYKI WYBRAĆ NA RÓŻNE PRZYPADŁOŚCI?

GDY PRZYJMujesz ANTYBIOTYK
Aby uniknąć lub zatrzymać biegunkę antybiotykową
Lactobacillus rhamnosus GG lub Saccharomyces boulardii

WYCIEZKI DO INNYCH KRAJÓW
Zatrucia spowodowane inną florą pożywienia, wody
Saccharomyces boulardii, Lactobacillus acidophilus, Bifidobacterium bifidum

GDY NIE TOLERUJESZ LAKTOZY
Bakterie pomagają wytworzyć ci enzym laktazę - trawienie laktozy
Lactobacillus bulgaricus, Lactobacillus acidophilus

NA WRAZLIWE JELITO
Minimalizuje wzdęcia, uczucie zalegania na jelitach
Bifidobacterium infantis 35624, Lactobacillus plantarum 299v

GDY MAMY PROBLEMY Z CERĄ
Łagodzą swędzenie i łuszczenie skóry, zwłaszcza u dzieci.
Lactobacillus rhamnosus i Lactobacillus fermentum

NA POPRAWĘ ODPORNOŚCI
80% układu odpornościowego to nasze jelita - dbaj o nie
Bifidobacterium animalis lactis B-07 i Lactobacillus acidophilus NCFM

Produkty probiotyczne: ENTEROL 250, Probiotics Lactobacillus Rhamnosus, PROBIOTIC 10, SANPROBI, Probiotics Epic Pro 25-Strain Probiotic, Probiotics Lactobacillus Rhamnosus with FOS, BIOSTARTER, Probiotics Epic Pro 25-Strain Probiotic, Vivomixx.

• PRODUKTY Z NASZEJ KUCHNI I DOMOWEJ APTEKI KTÓRE MAJĄ REALNY WPŁYW NA **STYMULACJĘ** NASZEJ ODPORNOŚCI

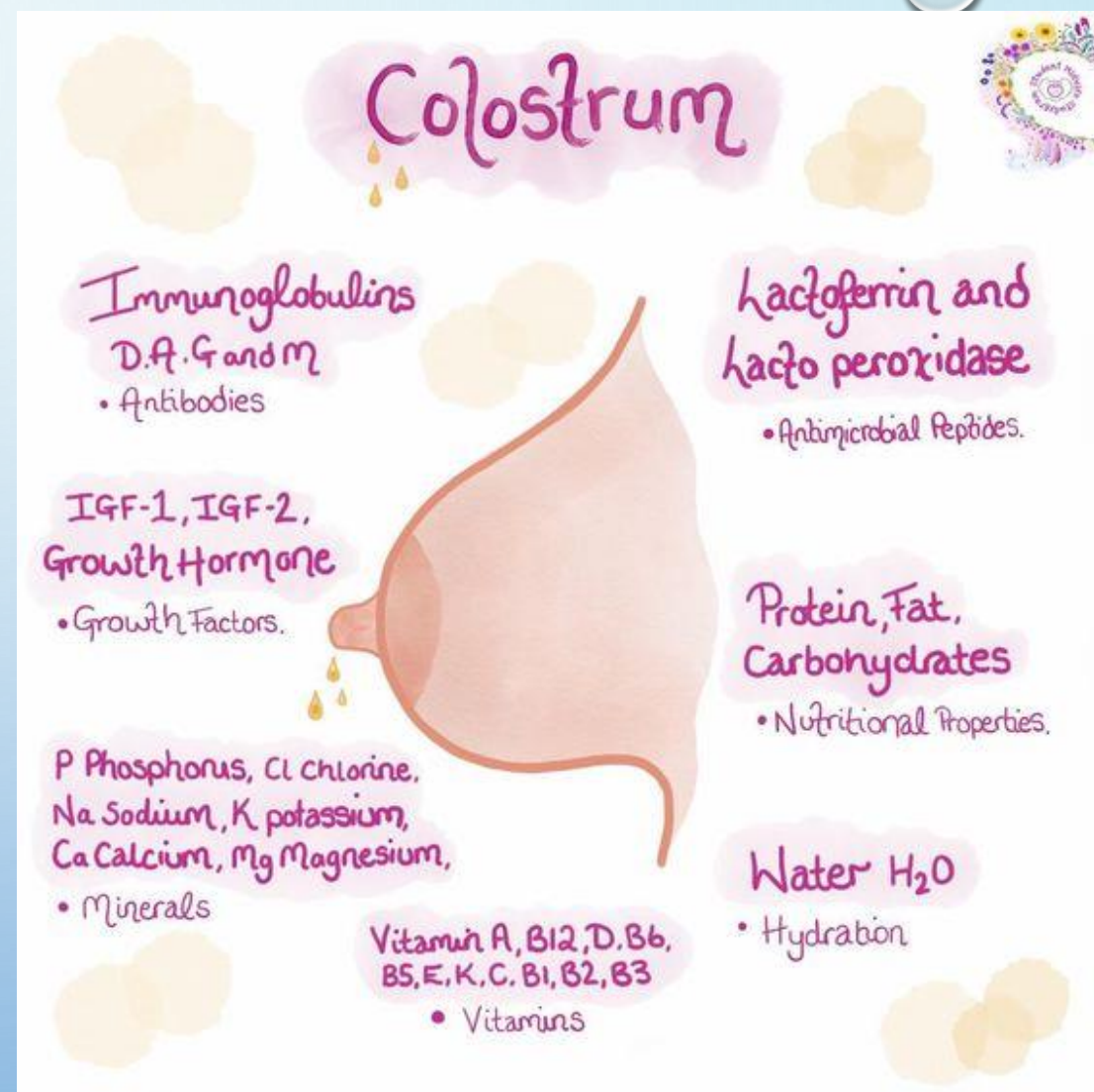
- **Czosnek** – ze względu na wysoką zawartość allicyny – nazywany jest naturalnym antybiotykiem . Czosnek przyczynia się jednocześnie do rozwoju bakterii z grupy *Lactobacillus* STRZEGĄCYCH NASZEJ ODPORNOŚCI. Właściwości immunomodulujące czosnku wynikają ze stymulowania aktywności komórek **NK- ang. Natural Killer**, działania fagocytozy makrofagów i aktywowania odpowiedzi limfocytów na cytokiny i miogeny.



- **Propolis** to naturalny biologiczny kompleks wytwarzany przez pszczoły. Związki obecne w propolisie to między innymi flawonoidy, węglowodory, mikroelementy, enzymy i alkohole w tym triterpenowe. Wyciągi z propolisu charakteryzują się silnym działaniem przeciwutleniającym, uspokajającym, przeciwzapalnym, przeciwdrobnoustrojowym, hepatoprotekcyjnym sumując to wszystko stymulującym układ odpornościowy. **Wszystkie produkty z apiterapii będą miały wpływ pośredni na układ odpornościowy. To bogactwo związków biologicznie czynnych dlatego miód powinien gościć na naszych stołach od października do marca codziennie.**



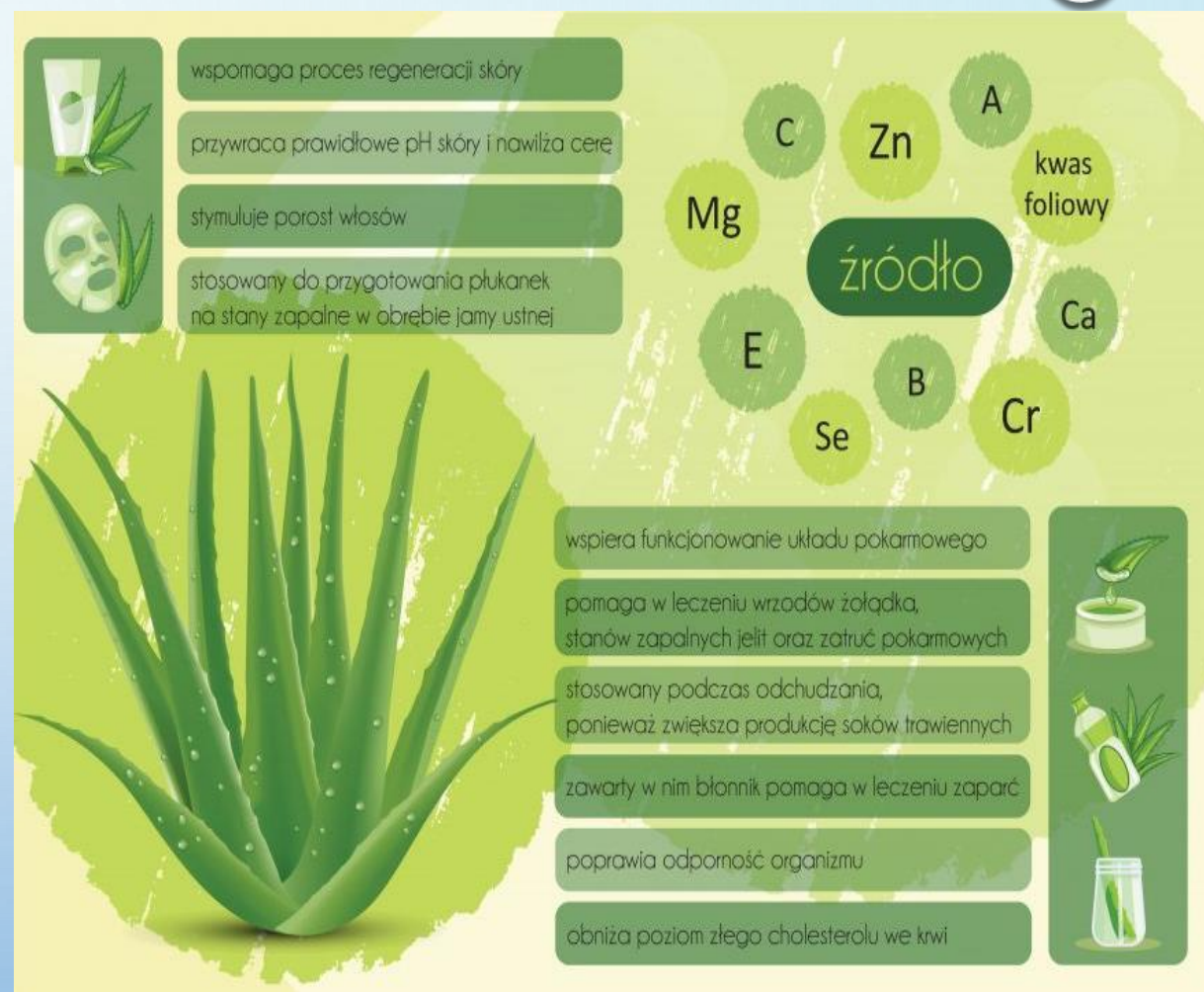
- **Colostrum**, czyli siara, jest naturalnym produktem gruczołów mlekowych ssaków powstającym w ostatnim okresie ciąży aż do kilkudziesięciu godzin po porodzie, kiedy to stopniowo przekształca się w mleko. Łącznie colostrum zawiera około 250 różnych biologicznie czynnych składników. Do głównych efektów działania colostrum należą: wzmocnienie i regulacja układu odpornościowego, a także dojrzewanie oraz regeneracja tkanek. Efekty te uzyskiwane są za pośrednictwem działania obecnych w colostrum hormonów, enzymów, gotowych **immunoglobulin** oraz innych aktywnych polipeptydów, aminokwasów czy pochodnych kwasów nukleinowych i czynnika aktywującego hormon wzrostu.



Laktoferyna – określana jest jako białko multipotencjalne – jest endogenną glikoproteiną występującą m.in. w wydzielinach i płynach ustrojowych ssaków; jej duże ilości znajdują się zwłaszcza w sianie i mleku. Należy do rodziny transferyn i podobnie jak pozostałe białka z tej grupy uczestniczy w homeostazie żelaza, dzięki zdolności do silnego i odwracalnego wiązania jonów Fe, jednak na tym podobieństwa się kończą. Laktoferyna wykazuje bowiem szereg innych właściwości, takich jak działanie przeciwdrobnoustrojowe (przeciwbakteryjne, przeciwwirusowe, przeciwgrzybicze i przeciw pasożytnicze), immunomodulujące (istotne zwłaszcza w okresie noworodkowym), przeciwzapalne, antyoksydacyjne, przeciwnowotworowe, enzymatyczne, a także wywiera wpływ na tkankę kostną. Działanie przeciwwirusowe laktoferyny, wykazano zarówno bezpośrednie (blokowanie adhezji i wnikania wirusów do komórek), jak i poprzez synergizm (zmniejszenie dawek leków przeciwwirusowych), a także aktywację układu immunologicznego stwierdzono w stosunku do całej gamy wirusów niezwykle istotnych w patologii człowieka (m.in. HSV, CMV, HBV, HCV, RSV i wielu innych). Działanie immunomodulacyjne, a także wpływ na regulację reakcji zapalnych należą do najważniejszych funkcji laktoferyny.



- **Aloes zwyczajny** stymuluje odporność na wiele sposobów. Z aloesu pozyskuje się alonę, czyli sok. Dodatkowo ze specjalnie spreparowanych liści gatunku aloë vera otrzymuje się żel aloesowy. Sok stosowany jest do wytwarzania preparatów immunostymulujących, a miazga wykorzystywana jest do leczenia oparzeń popromiennych czy trudno gojących się ran. Wykazuje także wysoką zawartość polisacharydów, które wpływają na wydzielanie interleukiny IL-1 i IL-6, interferonu $\text{tnf-}\alpha$ oraz interferonu $\text{inf-}\gamma$, które stymulują wzrost fibroblastów i zwiększają potencjał makrofagów do fagocytozy. Aloes wpływa pozytywnie na mikrobiom jelitowy, zmniejsza ilość niekorzystnych bakterii, utrzymując równowagę jelitowej flory bakteryjnej.



- **Owoc maliny** jest wykorzystywany jako preparat o działaniu przeciwzapalnym, przeciwgorączkowym i napotnym. Malina cechuje się wysoką zawartością witaminy C, E, witamin z grupy B oraz potasu, wapnia, miedzi, żelaza i manganu. Dodatkowo jest źródłem **polifenoli: flawonów, tanin, kwasów fenolowych, antocyjanów**. Te ostatnie wykazują zdolność hamowania enzymów procesu prozapalnego.
- **Echinacea purpurea**, czyli jeżówka działa przeciwzapalnie i pobudza odporność, m.in. w infekcjach dróg oddechowych, grypie. Przypuszcza się, że zawarte w niej polisacharydy i **kwas chikorowy stymulują aktywność limfocytów T** oraz pobudzają proces fagocytozy i usuwania patogenów przez makrofagi i granulocyty. Ponadto zawarte w niej flawonoidy, olejki eteryczne i pochodne **kwasu kawowego hamują produkcję cytokin prozapalnych, leukotrienów i prostaglandyn**.



Tradycyjny sok z malin – składniki

– 3 kg owoców malin

-2 kg cukru białego

Sok malinowy – przepis na domowy sok

Maliny należy najpierw dokładnie przebrać i oczyścić, po czym wsypywać partiami do dużego, suchego, czystego słoja, na przemian zasypując je cukrem. Ja próbowałam eksperymentować i zmniejszać jego ilość, jednak tu musicie uważać gdyż łatwo doprowadzić wtedy do sfermentowania malin – zwyczajnie gdy cukru będzie za mało, maliny zaczną Wam fermentować zamiast grzecznie puszczać sok. Gdy składniki się skończą, należy przykryć całość czystą najlepiej lnianą ściereczką i owinąć to gumką recepturką, by ściereczka się nie zsunęła i nic nie dostało się do środka słoja. Słój nakryć ręcznikiem, tak by nie dochodziło do niego światło i odstawić na około 4 dni, by maliny puściły sok. Po upływie tego czasu sok zlać przez gazę, odciskając maliny. Przelać do butelek lub słoiczków, szczelnie zakręcić i pasteryzować 5 minut. Słoiki odwrócić do góry dnem i przykryć ściereczką do momentu aż całkowicie ostygną. Przechowywać w piwnicy lub lodówce.



- **Kwiat bzu czarnego** ma bardzo długą historię stosowania w medycynie. Bez czarny zawiera wiele składników o właściwościach prozdrowotnych, w tym w m.in. flawonoidy (rutozyd, kampferol, kwercetynę oraz izokwercetynę), kwasy organiczne, trójterpeny, a także sole mineralne, głównie potas, fenolokwasy, antocyjany, kwasy organiczne, wita-miny (głównie z grupy C i B) i węglowodany. Są to substancje na których wzorowano się i które dziś wykorzystuje się w produkcji syntetycznej jako składowe leków przeciwzapalnych.



Syrop z owoców czarnego bzu

Składniki:

- 2/3 szklanki świeżych owoców czarnego bzu
- 2/3 szklanki wody
- 1-2 łyżki sproszkowanego imbiru lub świeżego kłącza (jeśli nie lubisz ostrych w smaku syropów dodaj mniej imbiru)
 - 1 łyżeczka cynamonu w proszku, najlepiej cejlońskiego
 - 1/2 łyżeczki sproszkowanych goździków lub 1 goździk w całości
- 1/3 szklanka surowego miodu (zaczynij od 1 do 2 łyżek i dodaj tyle, żeby Ci smakowało)

Jak zrobić sok z czarnego bzu?

- Świeże owoce czarnego bzu starannie umyj, pozbydź się niedojrzałych owoców. Dojrzały czarny bez powinien jak sama nazwa wskazuje mieć czarny kolor.
- Przełóż owoce do garnka, dodaj wszystkie składniki, z wyjątkiem miodu i gotuj na wolnym ogniu ok. 30-45 minut.
 - Odstaw do wystygnięcia, aż będzie lekko ciepły.
 - Następnie przy użyciu sitka oddziel pulpę od soku.
- Teraz do soku dodaj miód, wymieszaj, spróbuj (surowy miód ma cenne właściwości, które giną w temperaturze powyżej 40 stopni).
 - Jeśli syrop jest odpowiednio słodki przelej go np. do słoika i przechowuj w lodówce (jeśli chcesz zrobić zapasy na zimę bez przechowywania w lodówce wówczas trzeba taki sok pasteryzować).



- **Ashwagandha** - zawiera wiele związków chemicznych wykazujących aktywne działanie na organizm człowieka: ponad 40 rodzajów **witanolidów**, związków, które charakteryzuje możliwość modulowania intensywności stanów zapalnych, działających antybakteryjnie; **12 rodzajów alkaloidów**; **sitoinozydy** wykazujące działanie antyoksydacyjne i przeciwstresowe; **flawonoidy** wykazujące działanie ograniczające wzrost patogennych mikroorganizmów. Ashwagandha jest zaliczana do grupy roślin nazywanych adaptogenami, które zawierają substancje chemiczne zdolne do stabilizacji procesów fizjologicznych i utrzymania homeostazy organizmu.
- **Imbir i kurkuma** hamują produkcję cytokin o charakterze prozapalnym przez limfocyty t, ekspresji genów il-2, tnf- α oraz il-8, ale również zmniejszają syntezę leukotrienów i prostaglandyn, a także zwiększają wrażliwość komórek **NK**. **W celu poprawy biodostępności kurkuminy zawartej w kurkumie, poleca się stosowanie jej w obecności piperyny zawartej w pieprzu.**



Oto, czego potrzebujesz (z podanej porcji wychodzi ok. 400 ml syropu)

- 5 CM IMBIRU
- 1 DOJRZAŁA CYTRYNA
- PÓŁ ŁYŻECZKI KURKUMY
- SZCZYPTA PIEPRZU
- 4 ŁYŻKI MIODU (OK. 100 G)
- 1 SZKLANKA GORĄCEJ WODY (ALE NIE WRZĄCEJ!)

- **Tarczyca bajkalska** – działa przeciwzapalnie, przeciwwirusowo, antybakteryjnie i przeciwgrzybiczo. Dawniej była stosowana w alergiach, przeciw atakom astmy czy stanach zapalnych układu oddechowego. Obecnie wyciągi z tarczycy są często stosowane w celu zapobiegania epidemiom grypy i hamowania aktywności wirusów. Tarczyca bajkalska zawiera **awonoidy**, które mają szerokie zastosowanie w lekach przeciwgorączkowych i przeciwwirusowych, takich jak **bajkalina, bajkaleina, wogonozyd i wogonina**. Już jeden korzeń tarczycy bajkalskiej ma ich ponad 40, co stanowi wręcz kosmiczną dawkę właściwości prozdrowotnych dla organizmu człowieka.
- **Urzet barwierski** – jest to jedna z najstarszych znanych ludzom roślin antybiotycznych i przeciwwirusowych. Dzięki OGROMNEJ zawartości związków **flawonoidowych** wykazuje działanie antybakteryjne i antywirusowe, wzmacnia mechanizmy obronne organizmu i wywiera korzystny wpływ na funkcjonowanie układu immunologicznego. Liczne badania naukowe potwierdzają szerokie spektrum działania urzetu barwieńskiego w chorobach wirusowych. Hamuje ono replikację wirusów, drobnoustrojów oraz bakterii.



- **Kozieradka**, a przede wszystkim jej związki śluzowe zawarte w nasionach, zawierają wiele rodzajów flawonoidów (**flawony** – luteolinę, trycynę; **flawanony** – naryngeninę; **flawonole** – kwercetynę), **glikozydy** – witeksynę, izowiteksynę, orientynę, izoorientynę, **wiceninę-1** i **wiceninę-2**. Nasiona kozieradki i preparaty z nich to dobre remedium na choroby górnych dróg oddechowych, ponieważ mają one działanie wykrztuśne. Efekty przeciwzapalne kozieradki są na tyle mocne, że porównuje się je do zastosowania farmaceutyków.



- **Pelargonia afrykańska** - kiedyś znalazła zastosowanie jako środek na kaszel, gruźlicę, zapalenie błony śluzowej żołądka, zaburzenie czynności wątroby, biegunkę, kolkę jelitową, dolegliwości menstruacyjne, rzeżączkę i trądzik. Współczesne badania naukowe potwierdzają co niektóre te właściwości. Badania, w których wzięło udział 9218 dorosłych oraz 3143 dzieci od 0 do 12. roku życia, potwierdziły skuteczność wyciągów etanolowych z korzenia pelargonii w ostrym zapaleniu oskrzeli, ostrym zapaleniu zatok na tle infekcyjnym, przeziębieniu, stanach zapalnych gardła i migdałków. Ekstrakt z korzenia pelargonii afrykańskiej ma właściwości immunostymulujące - aktywuje komórki układu odpornościowego do działania. Zwiększają m.in. aktywność makrofagów, których główną funkcją jest „pożeranie” tego, co może być groźne dla organizmu: bakterii, wirusów. Dzięki temu osoby przyjmujące je są mniej podatne na zakażenia, szczególnie w obrębie górnych dróg oddechowych. Preparaty z pelargonią afrykańską można stosować u dzieci od 1. roku życia.



- **Rożeniec górski** jest stosowany jako reduktor stresu i adaptogen. Efekt adaptogenny tej rośliny odnosi się do niespecyficznego odporności układu immunologicznego i efektu normalizacji stresu. Rhodiola skutecznie przyczynia się do redukcji poziomu kortyzolu poprzez powyższą właściwość, pomagając tym samym w utrzymaniu odpowiedniej odpowiedzi glikemicznej, ograniczeniu nadmiernej kumulacji tkanki tłuszczowej, poprzez stymulowanie pewnego enzymu, tzw. lipazy hormon zależnej, która stymulowana jest przez **Rozawinę** – związek aktywny zawarty w Rożeńcu. Przewlekłe zmęczenie to niewątpliwie domena biznesmenów oraz pracobolików. Wykazano, że podaż Rhodioli, przyczynia się do poprawy funkcji kognitywnych u osób z przewlekłym zmęczeniem w porównaniu do grupy placebo.



WITAMINY I MINERAŁY- KOLEJNE FAKTY

- **Witamina D3** stanowi grupę trzech steroidów o aktywności biologicznej cholekalcyferolu. W oddziaływaniu na układ immunologiczny bierze udział głównie aktywna forma witaminy D – $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$, której receptory znajdują się na makrofagach, komórkach dendrytycznych, monocytach oraz aktywowanych limfocytach B i T. Witamina D reguluje ekspresję genów kodujących cytokiny przez co wpływa na przesunięcie produkcji cytokin z th1 do th2 . Uczestniczy także w produkcji przez limfocyty th1 cytokin, ekspresji cząsteczek kostymulujących oraz osłabia prezentację antygeny przez komórki dendrytyczne, co zmniejsza skłonność do wystąpienia reakcji alergicznych. Witamina D jest w stanie bezpośrednio i pośrednio zrównoważyć aktywację pewnych kompleksów białkowych działających jako czynnik transkrypcyjny. Nf-Kb występuje w niemal wszystkich komórkach zwierzęcych i bierze udział w odpowiedzi komórki na bodźce, takie jak stres, cytokiny, wolne rodniki, ultrafiolet, czy antygeny tonizując te procesy. Pobudzenie reakcji immunologicznej wymaga sygnału ograniczającego, którym jest $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$. Aktywna forma witaminy D stanowi ujemny sygnał dla wytwarzania cytokin przez makrofagi, dzięki czemu osłabia nasiloną reakcję immunologiczną. Defekt w jej wydzielaniu może przyczyniać się do autoimmunizacji (rozwoju chorób z autoagresji).

Efektywny proces syntezy cholekalcyferolu w skórze zachodzi wówczas, gdy kąt padania promieni słonecznych jest większy niż 50 stopni. W Polsce w większości miast taki stopień nasłonecznienia występuje jedynie w godz. 11-14 w miesiącach maj-sierpień. Jest to jednak pora dnia, w której większość społeczeństwa jest w pracy. Wobec tego sam fakt słonecznej pory roku nie jest wystarczającym powodem odstawienia suplementacji. W celu oceny zasobów witaminy D oraz oceny potrzeby i skuteczności suplementacji oznacza się stężenie kalcydiolu 25(OH)D w surowicy krwi.

WITAMINA D

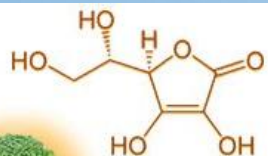
- NIEZBĘDNA DO PRAWIDŁOWEGO FUNKCJONOWANIA UKŁADU ODPORNOŚCIOWEGO
- PEŁNI KLUCZOWĄ ROLĘ W UTRZYMANIU ZDROWYCH MIĘŚNI I KOŚCI
- ZMNIEJSZA PRAWDOPODOBIENSTWO ZACHOROWANIA MIN. NA RAKA, STWARDNIENIE ROZSIANE, ALZHEIMERA
- WPŁYWA NA PRAWIDŁOWE FUNKCJONOWANIE SKÓRY
- POZYTYWNIIE ODDZIAŁUJE NA PSYCHIKĘ CZŁOWIEKA

Witamina E obejmuje grupę związków, w skład której wchodzi pochodne tiokolu: tokotrienole i tokoferole. Największą aktywnością odznacza się α -tokoferol.

- **Witamina E** należy do grupy witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, a jej główną funkcją jest utrzymanie przepuszczalności błon komórkowych oraz uczestniczenie w procesie wzrostu komórek. Jako jeden z najsilniejszych przeciwutleniaczy obecnych w błonach komórek efektywnie inaktywuje wolne rodniki. Mechanizm oddziaływania witaminy E na układ immunologiczny polega na **hamowaniu przez α -tokoferol wpływu kinazy białkowej C na komórki neutrofili, makrofagów i monocytów, która uczestniczy w procesie przekazywania z receptorów sygnałów dla cytokin.** Ponadto witamina E osłabia syntezę prostaglandyny E2 (PGE2), czynnika immunosupresyjnego, który reguluje także równowagę pomiędzy aktywnością limfocytów TH1 oraz TH2, wspierając odpowiedź TH2. Tym samym stymuluje pośrednio odpowiedź immunologiczną.



- **Witamina C** charakteryzuje się silnym działaniem antyoksydacyjnym na lipidy błon komórkowych. Chroni tkanki przed uszkodzeniem dzięki neutralizowaniu reaktywnych form tlenu, które podczas fagocytozy wydostały się poza komórkę. Działa immunostymulująco poprzez zwiększenie wytwarzania cytokin oraz znoszenia immunosupresyjnego działania histaminy. Jej działanie nasila się pod wpływem równoczesnej podaży witaminy E. Pomaga również utrzymać w większym stężeniu inne witaminy i minerały lub zwiększyć ich biodostępność. Tym samym pośrednio przyczynia się do wzmocnienia organizmu.



Wit. C *Średnia gęstość witaminy C*

zielone – warzywa, grzyby i owoce

szare – zboża, orzechy, nasiona, ziemniaki

czerwone - odzwierzęce

wysoka ilość witaminy C

6077% – warzywa
psiankowate
i dyniowate
5266% – warzywa kapustne
2746% – owoce jagodowe
2359% – warzywa liściowe
1089% – owoce
939% – warzywa
korzeniowe
i cebulowe
704% – kielki surowe
230% – ziemniaki
178% – wodorosty
100% – podroby

b. mała ilość witaminy C

29% – warzywa
strączkowe
8% – ryby
4% – nasiona
4% – orzechy
0% – pełne ziarna zbóż
0% – grzyby
0% – otręby
0% – zboża oczyszczone
0% – kurczak
0% – wołowina
0% – wieprzowina
0% – mleko 3,25%
0% – sery
0% – jajka

mniejśza ilość witaminy C

59% – owoce morza

- **Cynk** warunkuje integralność morfologiczną i fizjologiczną grasicy. Pełni on rolę kofaktora ponad trzystu enzymów. Cynk tworzy aktywną **tymulinę (znfts)**, która jest uwalniana przez komórki grasicy. Tymulina reguluje różnicowanie dojrzewających limfocytów T w grasicy oraz ich funkcje w krwi obwodowej. Szczególnie ważną rolę cynku jest kształtowanie humoralnej i komórkowej odpowiedzi immunologicznej. Niedobory cynku mogą skutkować zanikiem grasicy, a w konsekwencji zakłóceniem rozwoju limfocytów. Niedobór cynku osłabia aktywność komórek NK i zdolność makrofagów do fagocytozy. Jego stężenie w osoczu spada w ostrej odpowiedzi na infekcję, przez co jest niezbędny. Chelatowanie jonów cynku hamuje proces namnażania bakterii.

Cynk

Średnia gęstość cynku

zielone – warzywa, grzyby i owoce

szare – zboża, orzechy, nasiona, ziemniaki

czerwone – odzwierzęce

wysoka ilość cynku

761% – wołowina	211% – sery
600% – grzyby	177% – jajka
552% – otręby	174% – warz. korzeniowe i cebulowe
544% – wodorosty	152% – mleko 3,25%
513% – podroby	137% – orzechy
413% – warzywa liściowe	128% – owoce jagodowe
393% – wieprzowina	114% – ryby
377% – owoce morza	
299% – nasiona	
292% – kielki surowe	
255% – kurczak	
231% – warzywa kapustne	
225% – warzywa strączkowe	
223% – warz. psiankowate i dyniowate	
212% – pełne ziarna zbóż	

mniejsza ilość cynku

79% – ziemniaki
60% – zboża oczyszczone
54% – owoce

MITY

W POTOCZNEJ WIEDZY NA TEMAT ODPORNOŚCI NIE BRAKUJE NADMIERNYCH UPROSZCZEŃ, NIEPOROZUMIEŃ I MITÓW.

- **BIORĄC WITAMINE C BĘDZIESZ ZDROWY** - nie ma żadnego **pojedynczego** produktu naturalnego, który zapewnia nam dobrą odporność.
- **Wezmę przez tydzień kompleks witaminek i będę zdrow** – niestety nie – efekt wzmocnienia czy stymulacji organizmu do obrony przed patogenami trwa tygodniami a nawet miesiącami
- **Codzienny intensywny trening mnie wzmocni** – niestety nie organizm musi mieć czas na regenerację
- **Jak pójdę spać o 24 a wstanę o 10 to się wyśpię** – niestety nie - fizjologicznie najlepszy czas na poprawny sen jest między godziną 22 a 3 w nocy. Regulują to nasze hormony.
- **Przejdę na dietę na miesiąc wzmocnię się i będzie dobrze** – niestety to też nic nie da dobre nawyki żywieniowe powinny być wprowadzone na stałe w życie i praktycznie żaden parametr diagnostyczny nie odnajduje poprawy w 4 tygodnie na stałe.

MITY

- **Będę pić dwa razy dziennie po 1 litrze rano i wieczorem** – nawodnię organizm – niestety wzmocnimy tylko diurezę a organizm nadal będzie odwodniony
- **Każdy powinien stosować suplementy diety - dodatkowa dawka witamin i minerałów nikomu nie zaszkodzi** - zdrowa osoba, która na co dzień odpowiednio się odżywia, nie przebywa w wybitnie stresujących warunkach, ani nie pracuje ciężko fizycznie, nie potrzebuje dodatkowych porcji witamin i minerałów. Dlatego zawsze musimy wspomagać się badaniami diagnostycznymi
- **Mleko** – ciepłe mleko na noc i będę zdrow – niekoniecznie mleko UHT nie posiada zbyt wielu składników biologicznie czynnych

MITY

- **Beta-glukan** – nie ma wystarczających badań potwierdzających stymulowanie układu odpornościowego. Suplementy zawierają zbyt małe dawki by beta glukany dotarły do szpiku kostnego i mogły go pobudzić. Mało danych raczej chwyt marketingowy.
- **Jod** ma udowodnione właściwości wspomagające odporność. Przy czym warto pamiętać, że tak naprawdę przy tak rozwiniętej profilaktyce jodowej (czyli jodowaniu wielu produktów które zjadamy na co dzień) ciężko o niedobór jodu, a nadmiar tego pierwiastka może mieć również negatywne konsekwencje – zwłaszcza w przypadku chorób tarczycy czy osób z predyspozycjami do takich chorób.
- **Neosine czy groprinosin** - substancją czynną jest związek o nazwie **izoprynozyna** (inosinum pranobexum). I ten związek – powinien mobilizować układ odpornościowy do walki z wirusami. Sam bezpośrednio tych wirusów nie niszczy. Co więcej, nie ma solidnych badań, które potwierdzają skuteczność izoprynozyzny w skracaniu czasu trwania infekcji górnych dróg oddechowych i przeziębień. Prawdopodobnie te leki słabo działają na te schorzenia, na które są stosowane najczęściej aby inosinum miało wpływ na naszą infekcję ważne jest jedno pierwsze 24h po wtargnięciu patogenu do organizmu wtedy może zadziała. Ale mają inną ważną zaletę – charakteryzują się dobrym profilem bezpieczeństwa. Czyli prawdopodobnie nie działają zbyt mocno, ale i nie szkodzą.

MITY

- Kolejne dietetyczne panaceum na **odporność to jagody goji, młody jęczmień** – są to niezaprzeczalnie bardzo wartościowe produkty ale niestety nie aby poprawić funkcjonalność odporności W SZYBKIM SPOSÓBIE.
- **Amigdalina**, witamina B17, powoduje wzmocnienie organizmu - przeprowadzone dotąd badania nie udowodniły takiej zależności. Pojawiają się natomiast doniesienia o ryzyku zatrucia cyjankami (uszkodzenie wątroby, niewydolność nerek, kwasica mleczanowa) w przypadku przyjmowania doustnych suplementów amigdaliny. Ryzyko zatrucia jest większe przy niedoborze witaminy B12, a także przy przyjmowaniu wysokich dawek suplementów witaminy C.
- **Rutinokorbin** – wezmę 3 tabletki i przejdzie – no niestety – śmiem twierdzić że nadal będziemy wyglądać niewyraźnie. Jakikolwiek sens brania rutinokorbinu ma wtedy gdy np. Idziemy do kogoś chorego czyli ma pośrednio chronić przed zarażeniem.

Z badań wiadomo jakie metody wspierania odporności są NAJSKUTECZNIEJSZE kolejność jest następująca:

1. DŁUGOTERMINOWA DOBRZE ZBILANSOWANA DIETA BOGATA W WARZYWA I OWOCE,

DOPASOWANA INDYWIDUALNIE DO KAŻDEJ OSOBY – DIETY Z INTERNETU CZY OD KOLEŻANKI NIE SĄ DOBRE DLA WSZYSTKICH

2. UNIKANIE STRESU I PRZEPRACOWANIA – GONITWA, ZBYT DUŻO OBOWIĄZKÓW NIE POPRAWI NASZEJ ODPORNOŚCI.

W TEJ ŻYCIOWEJ GOTWIE ZAPOMINAMY O SOBIE BO WYDAJE NAM SIĘ ŻE TO JUŻ EGOIZM- TAK TO ZDROWY EGOIZM

3. DBANIE O FLORE BAKTERYJNĄ JELIT - NP. PRZEZ SPOŻYWANIE PROBIOTYKÓW - NIE PRZEZ TYDZIEŃ LECZ PRZEZ WIELE TYGODNI
POD OKIEM SPECJALISTY

4. UPRAWIANIE SPORTU – WAŻNE BY BYŁO TO REGULARNE I NIE NA CHWILE

5. SPOŻYWANIE NATURALNYCH PRODUKTÓW WZMACNIAJĄCYCH ODPORNOŚĆ - JAK NP. MIÓD

6. HARTOWANIE ORGANIZMU - NP. PRZEZ NAPRZEMIENNY ZIMNY-CIEPŁY PRYSZNIC

7. ZAŻYWANIE WITAMIN I MINERAŁÓW JEŚLI WYSTĘPUJĄ ICH BRAKI PO ODPOWIEDNIEJ KONSULTACJI Z LEKARZEM LUB DIETETYKIEM

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ



dr KATARZYNA KARPIŃSKA
DIETETYK