

**SZKOLENIE INTERNETOWE  
E-LEARNINGOWE**

**ROLA WITAMIN  
ORAZ  
MIKRO I MAKROELEMENTÓW  
W  
ŻYWIENIU  
CZŁOWIEKA**

**Opracował: mgr Dariusz Trybuła**

# MODUŁ I.

## ZDROWIE I ŻYWIENIE

Zdrowie według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) to nie tylko nieobecność choroby i niedołęstwa, ale stan dobrego, fizycznego, psychicznego i społecznego samopoczucia.

Zasadami zdrowego odżywiania interesuje się coraz więcej osób – to już nie tylko styl życia, ale przede wszystkim kwestia naszego zdrowia i dobrego samopoczucia.

Chyba nikt z nas nie ma wątpliwości, że to co jemy, ma wpływ na nasze zdrowie. Naukowcy obliczyli, że w ciągu 75 lat życia przez nasz organizm przechodzi około 40 ton żywności. To tyle, ile waży 20 słoni! Jedynie od nas zależy, czy tak duża masa pożywienia wyjdzie nam na zdrowie, czy też w konsekwencji nieprawidłowego odżywiania doprowadzi do poważnych schorzeń.

Nauka o żywieniu jest obszerną i szybko rozwijającą się dziedziną wiedzy, która zgłębia wszystkie tajniki diety oraz bada i ocenia jej oddziaływanie na zdrowie. W ostatnich latach obserwuje się wyraźne zainteresowanie odpowiednim i racjonalnym odżywianiem. Okazuje się bowiem, że dbałość o prawidłowe odżywianie się to bardzo prosty sposób, aby skutecznie zapobiegać wielu chorobom.

Zajmijmy się teraz kwestią składników pokarmowych. Jedzenie jest bezsprzecznie przyjemnością, jednak musimy pamiętać, że to nie jest główna funkcja, jaką ma spełniać. Jemy, aby nasz organizm mógł prawidłowo funkcjonować, ponieważ wszystko, co spożywamy, dostarcza nam składników pokarmowych. Składniki pokarmowe dzielimy na **makroskładniki** i **mikroskładniki**. Do **makroskładników** zaliczamy białko, węglowodany, tłuszcze oraz wodę, zaś do **mikroskładników** witaminy i składniki mineralne. Ponieważ nasz organizm potrzebuje więcej **makro-** niż **mikroskładników**, w pożywieniu ich zawartość jest większa.

Wszystkie **makroskładniki**, z wyjątkiem wody, dostarczają nam energii, której nasze ciało potrzebuje do każdej czynności, jaką wykonuje – do naszych codziennych obowiązków, spacerów po pracy, wieczornych kąpielii, a nawet spania, ale również tych niezauważanych, jak praca nerek, bicie serca. Energia wyrażana jest najczęściej w jednostce, która jest doskonale znana zwłaszcza Paniom – to kilokaloria ( w skrócie kcal). W momencie, kiedy dawka energii, jaką spożywamy z jedzeniem, przekracza ilość, jaką jesteśmy w stanie zużyć w ciągu dnia na nasze aktywności, mamy efekt przybierania na masie. Energia, jakiej nie

zużywamy, odkłada się wówczas w postaci tkanki tłuszczowej. Odwrotna sytuacja prowadzi do chudnięcia – tę zależność wykorzystuje się przy układaniu diet odchudzających<sup>1</sup>.

## MODUŁ II.

### MIKRO I MAKROSKŁADNIKI

Zajmijmy się teraz charakterystyką **makroskładników** i **mikroskładników**. Zacznijmy od **makroskładników** wśród których wyróżniamy:

1. **Białka** – białko buduje niemal wszystkie tkanki naszego ciała (mięśnie, włosy, paznokcie i skórę). Wiele procesów w naszym organizmie nie mogłoby zajść bez jego udziału. W żywności białka występują zarówno w produktach zwierzęcych, jak i roślinnych. Główne źródła białka zwierzęcego to mięso i produkty mięsne, ryby i ich przetwory, nabiał. Białka roślinnego powinniśmy natomiast szukać w warzywach strączkowych, ryżu, kukurydzy, orzechach, soi. Białko roślinne i zwierzęce różnią się pod względem wartości odżywczej. Produkty pochodzenia zwierzęcego zawierają cenniejsze pod względem składu dla człowieka białko, dlatego powinny się znaleźć w codziennym jadłospisie. Niewłaściwie skomponowana pod względem jakości białka dieta (co nie rzadko zdarza się w diecie wegetariańskiej pozbawionej białka mięsnego) może doprowadzić do poważnych schorzeń związanych z niedoborami tego składnika<sup>2</sup>.
2. **Węglowodany** – węglowodany można porównać do paliwa, z którego nasz organizm czerpie energię do życia. Dzieli się je na cukry proste (źródłem jest cukier i słodycze, mleko i owoce) oraz węglowodany złożone. Węglowodany złożone powinny stanowić podstawę naszej diety, zaś produkty będące ich źródłem występować w każdym posiłku. Energia z węglowodanów złożonych uwalnia się bardzo powoli. Co za tym idzie, po spożyciu dania, które jest w nie bogate nie odczuwamy głodu przez dłuższy czas i nie sięgamy po wysokokaloryczne przekąski między posiłkami. Węglowodany złożone można znaleźć głównie w produktach pochodzenia

<sup>1</sup> *Zadbaj o zdrowie – ABC dobrego odżywiania część 1*, Kuchnia od Kuchni, czyli gotowanie bez tajemnic. Magazyn Klubu Winiary nr 1/Wiosna 2009, s. 20 – 21.

<sup>2</sup> *Zadbaj o zdrowie – ABC dobrego odżywiania część 2*, Kuchnia od Kuchni, czyli gotowanie bez tajemnic. Magazyn Klubu Winiary nr 2/Lato 2009, s. 20.

roślinnego (zbożowe – pieczywo, kasze, ryż, makarony, warzywa, strączkowe). Powinniśmy dbać o to, aby nasza dieta obfitowała w produkty pełnoziarniste (produkt taki zawiera mniej lub bardziej przetworzone pełne ziarno zbóż). Oprócz tego, że są one źródłem węglowodanów złożonych dodatkowo zawierają cenny błonnik pokarmowy. Błonnik pokarmowy przedłuża poczucie sytości po spożytym posiłku, dzięki czemu pomaga nam w utrzymaniu prawidłowej masy ciała, a ponadto chroni nasz układ krążenia przed chorobami i zmniejsza ryzyko zachorowania na nowotwory układu pokarmowego<sup>3</sup>.

3. **Tłuszcze** – tłuszcze z reguły nie mają pochlebnej opinii. Kojarzone są z nadwagą, otyłością i miażdżycą, a w związku z tym wielu z nas wyeliminowałoby je ze swojej diety. Pojęcie takie jest jednak błędne – wprowadzenie nadmiaru tłuszczu w diecie może doprowadzić do tych schorzeń, ale w zalecanych ilościach jest on niezbędny do prawidłowego funkcjonowania naszego organizmu. Tłuszcze to skoncentrowane źródło energii. Są ponadto odpowiedzialne za wygląd naszej skóry, włosów, paznokci. Wyróżniamy ich dwa główne źródła w diecie: pochodzenia zwierzęcego (smalec, masło, tłuste mięso, śmietana) oraz pochodzenia roślinnego (oleje roślinne: olej rzepakowy, słonecznikowy, z pestek winogron, oliwa z oliwek, orzechy, nasiona)<sup>4</sup>.

Teraz zajmiemy się charakterystyką **mikroskładników**. Każdy z nas wie, że witaminy i składniki mineralne są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania ciała człowieka. Rzadko jednak uświadamiamy sobie, że występują one w naszym organizmie w bardzo niewielkich ilościach, czasem wręcz śladowych. Jak wcześniej już pisałem do **mikroskładników** należą:

1. **Witaminy** – witaminy dzielimy na rozpuszczalne w tłuszczach i w wodzie. Do rozpuszczalnych w tłuszczach należą: A, D, E, K. Dzięki tej właściwości ciało ludzkie może je magazynować. Natomiast nadmiar witamin z grupy B oraz witamina C – jako że są one rozpuszczalne w wodzie – mogą być wydalane z organizmu wraz z moczem. Witaminy ważne dla organizmu ludzkiego:

<sup>35</sup>/<sub>17</sub> **Witamina A** – spełnia funkcje usprawniające procesy widzenia, wzrostu.

Występowanie: jaja, wątroba, jagody, szpinak, tran, produkty mleczne, tłuste mięso,

<sup>35</sup>/<sub>17</sub> **Witamina D** – rozwój kości i zębów. Występowanie: tran, wątroba, masło,

jaja, mleko, mięso,

---

<sup>3</sup> Ibidem: s. 21.

<sup>4</sup> Ibidem: s. 21.

- <sup>35</sup><sub>17</sub> **Witamina E** – przeciwutleniacz (zwalcza wolne rodniki). Występowanie: jaja, orzechy, kiełki pszenicy, mąka pełnoziarnista, mleko, brukselka, oleje roślinne,
- <sup>35</sup><sub>17</sub> **Witamina K** – wspomaga krzepliwość krwi. Występowanie: brokuły, rzepa, szpinak, sałata, kapusta, awokado, brzoskwinie, ziemniaki, morele, jaja, jogurt, ser,
- <sup>35</sup><sub>17</sub> **Witamina C** – wspomaga odporność, gojenie ran. Występowanie: ziemniaki, kapusta, dzika róża, jagody, maliny, jeżyny, cytrusy, papryka, brukselka, cebula, brokuły, kalarepa, jabłka, soja, pomidory,
- <sup>35</sup><sub>17</sub> **Witaminy z grupy B** – wspomaganie układu nerwowego, przemiany białek, węglowodanów, tłuszczów. Występowanie: drożdże, fasola, soja, wątroba, orzechy<sup>5</sup>.

Czasem trudno jest skomponować nasze posiłki w taki sposób, aby zapewnić sobie odpowiedni poziom wszystkich niezbędnych witamin. Wtedy pomocne mogą okazać się suplementy i preparaty witaminowe. Musimy pamiętać jednak, że stanowią one jedynie uzupełnienie racjonalnej diety i nie zastąpią nam prawdziwego, odżywczego posiłku.

2. **Składniki mineralne** – minerały stanowią 4% masy ciała dorosłego człowieka. W organizmie występują więc śladowe ilości, są jednak niezbędne do jego prawidłowego funkcjonowania. Składniki mineralne dzielimy na makro- i mikroelementy – tych pierwszych potrzebujemy więcej niż pozostałych. Do makroelementów należą takie pierwiastki jak: wapń, chlor, magnez, fosfor, potas, fluor, jod, żelazo, mangan, molibden, selen, cynk. **Składniki mineralne** ważne dla organizmu ludzkiego:

- <sup>35</sup><sub>17</sub> **Wapń, fosfor** – wzmacnia kości i zęby. Występowanie: nabiał, wątroba, jaja, pieczywo,
- <sup>35</sup><sub>17</sub> **Żelazo** – tworzenie krwi. Występowanie: wątroba, orzechy,
- <sup>35</sup><sub>17</sub> **Cynk, Selen** – wzmacnianie odporności. Występowanie: pieczywo pełnoziarniste, podroby, ryby, chude mięso, drób,
- <sup>35</sup><sub>17</sub> **Jod, Magnez** – rozwój układu nerwowego. Występowanie: ryby morskie (jod), kakao, orzechy, soja, rośliny strączkowe,

---

<sup>5</sup> *Witaminy i minerały – skład naszego zdrowia* część 3, Kuchnia od Kuchni, czyli gotowanie bez tajemnic. Magazyn Klubu Winiarzy nr 3/Jesień 2009, s.20.

<sup>35</sup><sub>17</sub> **Sód** – utrzymanie równowagi kwasowo – zasadowej organizmu.

Występowanie: produkty mleczne, wody mineralne, solone produkty spożywcze<sup>6</sup>.

Także tutaj, podobnie jak w przypadku witamin, niedostateczna ilość tych składników w diecie spowodowana jest nieprawidłowym, monotonnym odżywianiem może prowadzić do poważnych zaburzeń. Minerale spełniają bowiem niezwykle istotną rolę budulcową oraz regulatorową.

Planując swoją dietę, zwróćmy szczególną uwagę na odpowiednie zbilansowanie poszczególnych witamin i minerałów. Miejmy na uwadze także indywidualne potrzeby naszego organizmu, ponieważ zmieniają się one wraz z wiekiem i zależne są od płci. Dlatego jako podstawową przesłankę przy tworzeniu naszego codziennego jadłospisu powinniśmy traktować zasadę zróżnicowania spożywanych potraw – takie działanie zapewni nam, nie tylko wielorakie doznania smakowe, ale i zdrowie.

Przejdę teraz do ukazania prawidłowego rozkładu kaloryczności posiłków w codziennym menu:

<sup>35</sup><sub>17</sub> a) I śniadanie – 25%,

<sup>35</sup><sub>17</sub> b) II śniadanie – 15%,

<sup>35</sup><sub>17</sub> c) Obiad – 35%,

<sup>35</sup><sub>17</sub> d) Podwieczorek – 10%,

<sup>35</sup><sub>17</sub> e) Kolacja – 15%<sup>7</sup>.

Śniadanie, drugie śniadanie, obiad, podwieczorek, kolacja – to modelowy rozkład codziennych posiłków, które – odpowiednio skomponowane – zaspokoją nasz głód i dostarczą energii do prawidłowej pracy na kolejnych kilka godzin. Planując zakupy, powinniśmy myśleć właśnie w kategoriach pięciu porcji żywieniowych. Zdarza się jednak, że idziemy na zakupy bez listy konkretnych produktów, ale za to z uczuciem głodu. Niestety, wtedy nie wynika z tego nic dobrego... Dlatego mówiąc o **koszyku pełnym zdrowia** nie może w takim zabraknąć:

<sup>35</sup><sub>17</sub> **Produktów pełnoziarnistych** – zaopatrz swoją kuchnię w pieczywo pełnoziarniste, płatki zbożowe, kasze gruboziarniste (np. kasza gryczana, pęczak).

<sup>35</sup><sub>17</sub> **Produktów mlecznych** – są najlepszym źródłem wapnia, pełnowartościowego białka, witamin, składników mineralnych.

---

<sup>6</sup> Ibidem: s. 21.

<sup>7</sup> *Zadbaj o zdrowie – ABC dobrego odżywiania* część 1... op. cit. , s. 21.

<sup>35</sup><sub>17</sub> **Produktów mięsnych** – starajmy się wybierać chude wędlin, ograniczajmy tłuste mięsa.

<sup>35</sup><sub>17</sub> **Warzyw i owoców** – pamiętajmy o 5 zalecanych porcjach warzyw i owoców dziennie. Warto to wziąć pod uwagę, robiąc codziennie zakupy i pomyśleć chwilę, jakimi kolorami zdrowia uzupełnić codzienne menu.

<sup>35</sup><sub>17</sub> **Napojów** – najlepiej woda mineralna i niesłodzone soki owoców<sup>8</sup>.

Podsumowując tę krótką pracę dotyczącą żywienia i jego wpływu na organizm człowieka należy zaznaczyć, że musimy nauczyć nasz organizm regularności przyjmowania pokarmów. Jak już wcześniej podkreślałem, to w naszym codziennym jadłospisie powinno się znaleźć 5 posiłków; śniadanie, II śniadanie, obiad, podwieczorek i kolacja. Musimy się starać także, aby przerwy pomiędzy posiłkami były krótsze niż 3 godziny i dłuższe niż 5 godzin. Tylko wówczas nasz organizm będzie w stanie wykorzystać energię i składniki pokarmowe, które dostarczamy mu w posiłkach.

Powinniśmy pamiętać, że dobrze zbilansowana dieta powinna zawierać odpowiednią ilość płynów, dlatego nie zapominajmy o nawodnieniu swojego organizmu, w około 60% składającego się z wody. Woda odgrywa znaczącą rolę w regulowaniu temperatury ciała, zapewnia transport różnych substancji i stanowi środowisko wielu reakcji zachodzących w komórkach naszego organizmu. Właściwe nawodnienie wpływa korzystnie na dobre samopoczucie, sylwetkę i wygląd skóry. Codzienna ilość płynów w diecie to około 1,5 – 2 l. W ilość tę wlicza się wodę (np. mineralną, źródlaną), niesłodzoną herbatę i kawę oraz zupy jarzynowe. Zdrowe odżywianie opiera się na znalezieniu równowagi. Powinniśmy jeść wszystko, ale w umiarkowanych ilościach. Jedząc mniej, a rozsądniej, czyli odpowiednio dobierając produkty w naszym menu, zapewniamy sobie optymalny poziom składników odżywczych w diecie<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> *Zakupy smaczne i zdrowe*, Kuchnia od Kuchni, czyli gotowanie bez tajemnic. Magazyn Klubu Winiary nr 2/Lato 2009, s. 18 – 19.

<sup>9</sup> *Zdrowe żywienie – dobrze zbilansowana dieta część 4*, Kuchnia od Kuchni, czyli gotowanie bez tajemnic. Magazyn Klubu Winiary nr 4/Zima 2009, s.20 – 21.

# MODUŁ III.

## WITAMINY – ICH FUNKCJE I ŹRÓDŁO

### Zestawienie informacji o źródłach i potrzebnych ilości witamin w życiu codziennym

#### 1. Witaminy rozpuszczalne w wodzie

##### a) Witamina B1

##### - Źródło witamin w postaci pożywienia:

- <sup>35</sup><sub>17</sub> zboże: niełuskane ziarno pszenicy, płatki owsiane,
- <sup>35</sup><sub>17</sub> mięso: mięso wieprzowe, wątroba wieprzowa, wątroba cielęca,
- <sup>35</sup><sub>17</sub> nabiał i pieczywo: drożdżę, jaja, pieczywo pełnoziarniste,
- <sup>35</sup><sub>17</sub> warzywa i owoce: ziemniaki, orzechy, groch, fasola.

##### - Zalecane dzienne zapotrzebowanie:

- <sup>35</sup><sub>17</sub> dzieci (1-8 lat) - 0,5 mg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> chłopcy (9-13 lat) - 0,9 mg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież męska (14-18 lat) - 1,2 mg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> mężczyźni (powyżej 19 lat) - 1,2 mg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> dziewczęta (9-13 lat) - 0,9 mg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież żeńska (14-18 lat) - 1,0 mg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety (powyżej 19 lat) - 1,1 mg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety ciężarne i karmiące - 1,4 mg



**- Najbogatsze źródło witamin:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> pestki słonecznika (1,95mg / 100g)

**b) Witamina B2**

**- Źródło witamin w postaci pożywienia:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> zboże: płatki owsiane, całe ziarno pszenicy,

<sup>35</sup><sub>17</sub> mięso: mięso wieprzowe, wątroba cielęca, wątroba wieprzowa, makrela,

<sup>35</sup><sub>17</sub> nabiał i pieczywo: drożdże, jaja, mleko, ser żółty, chleb biały,

<sup>35</sup><sub>17</sub> warzywa i owoce: marchew, szpinak

**- Zalecane dzienne zapotrzebowanie:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> dzieci (1-8 lat) - 0,5 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> chłopcy (9-13 lat) - 0,9 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież męska (14-18 lat) - 1,3 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> mężczyźni (powyżej 19 lat) - 1,3 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> dziewczęta (9-13 lat) - 0,9 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież żeńska (14-18 lat) - 1,0 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety (powyżej 19 lat) - 1,1 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety ciężarne i karmiące - 1,4 mg

**- Najbogatsze źródło witamin:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> **Drożdże (11,9mg / 100g)**

### c) Witamina B3

#### - Źródło witamin w postaci pożywienia:

<sup>35</sup><sub>17</sub> zboże: niełuskane ziarno pszenicy,

<sup>35</sup><sub>17</sub> mięso: mięso wołowe, mięso wieprzowe, wątroba cielęca, wątroba wieprzowa, makrela, tuńczyk, drób, łosoś

<sup>35</sup><sub>17</sub> nabiał i pieczywo: drożdże, pełnoziarnisty chleb, chleb biały,

<sup>35</sup><sub>17</sub> warzywa i owoce: marchew, groszek, szpinak, jabłka, kapusta, pomarańcze, ziemniaki, orzechy ziemne, migdały

#### - Zalecane dzienne zapotrzebowanie:

<sup>35</sup><sub>17</sub> dzieci (1-8 lat) - 8 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> chłopcy (9-13 lat) - 12 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież męska (14-18 lat) - 16 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> mężczyźni (powyżej 19 lat) - 16 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> dziewczęta (9-13 lat) - 12 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież żeńska (14-18 lat) - 14 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety (powyżej 19 lat) - 14 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety ciężarne i karmiące - 18 mg

#### - Najbogatsze źródło witamin:

<sup>35</sup><sub>17</sub> orzechy ziemne (24,2mg / 100g)

## **d) Witamina B5**

### **- Źródło witamin w postaci pożywienia:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> zboże: otręby pszenne, pestki słonecznika,

<sup>35</sup><sub>17</sub> mięso: wątroba wieprzowa, wątroba cielęca, mięso wieprzowe, mięso wołowe, pstrąg, śledź, makrela, kraby, dziczyzna,

<sup>35</sup><sub>17</sub> nabiał i pieczywo: drożdże, jaja, ser Camembert, mąka pełnoziarnista, mleko pełne,

<sup>35</sup><sub>17</sub> warzywa i owoce: orzechy włoskie, ziemniaki, szpinak, marchew.

### **- Zalecane dzienne zapotrzebowanie:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> dzieci (1-8 lat) - 2 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> chłopcy (9-13 lat) - 4 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież męska (14-18 lat) - 5 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> mężczyźni (powyżej 19 lat) - 5 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> dziewczęta (9-13 lat) - 4 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież żeńska (14-18 lat) - 5 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety (powyżej 19 lat) - 5 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety ciężarne i karmiące - 6 mg

### **- Najbogatsze źródło witamin:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> wątróbka wieprzowa (7,7mg / 100g)

## e) Witamina B6

### - Źródło witamin w postaci pożywienia:

- <sup>35</sup><sub>17</sub> zboże: niełuskane ziarno pszenicy, kielki pszeniczne, ziarna soi
- <sup>35</sup><sub>17</sub> mięso: wątroba wieprzowa, mięso wołowe, mięso wieprzowe, ryby, drób
- <sup>35</sup><sub>17</sub> nabiał i pieczywo: drożdże, chleb biały, mleko, płatki owsiane, mąka pełnoziarnista
- <sup>35</sup><sub>17</sub> warzywa i owoce: kapusta, marchew, ziemniaki, orzechy włoskie, banany, szpinak, awokado

### - Zalecane dzienne zapotrzebowanie:

- <sup>35</sup><sub>17</sub> dzieci (1-8 lat) - 0,5 mg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> chłopcy (9-13 lat) - 1 mg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież męska (14-18 lat) - 1,3 mg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> mężczyźni (powyżej 19 lat) - 1,5 mg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> dziewczęta (9-13 lat) - 1 mg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież żeńska (14-18 lat) - 1,2 mg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety (powyżej 19 lat) - 1,5 mg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety ciężarne i karmiące - 1,9 m

### - Najbogatsze źródło witamin:

- <sup>35</sup><sub>17</sub> ziarna soi (0,86mg / 100g)

## **f) Witamina B7**

### **- Źródło witamin w postaci pożywienia:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> zboże: ziarno pszenicy, ryż naturalny

<sup>35</sup><sub>17</sub> mięso: kurczak, śledź, wieprzowina, wołowina, wątróbka, sardynki, kraby, szynka

<sup>35</sup><sub>17</sub> nabiał i pieczywo: jaja, mleko, drożdże, mąka sojowa, mąka pełnoziarnista, ser chudy

<sup>35</sup><sub>17</sub> warzywa i owoce: banany, winogrona, pomarańcze, kalafior, groch, szpinak, cebula, sałata, buraki, marchew, kapusta, orzechy włoskie, orzechy ziemne, migdały, pomidory

### **- Zalecane dzienne zapotrzebowanie:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> dzieci (1-8 lat) - 12 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> chłopcy (9-13 lat) - 20 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież męska (14-18 lat) - 25 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> mężczyźni (powyżej 19 lat) - 30 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> dziewczęta (9-13 lat) - 20 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież żeńska (14-18 lat) - 25 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety (powyżej 19 lat) - 30 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety ciężarne i karmiące - 30 mg

### **- Najbogatsze źródło witamin:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> wątróbka wieprzowa (102mg / 100g)

## **g) Witamina B9/B11**

### **- Źródło witamin w postaci pożywienia:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> zboże: kielki pszeniczne, słonecznik

<sup>35</sup><sub>17</sub> mięso: wątroba wołowa

<sup>35</sup><sub>17</sub> nabiał i pieczywo: drożdże piwne, żółtko jajka, pełnoziarnisty chleb, kasza jęczmienna, mleko

<sup>35</sup><sub>17</sub> warzywa i owoce: zielone warzywa liściaste, rośliny strączkowe, pomidory, szpinak, nać buraków, dynia, kapusta, ziemniaki, soja, buraki, orzechy, banany, pomarańcze, awokado, groszek zielony, marchew, sałata, brokuły, kalafior, szparagi

### **- Zalecane dzienne zapotrzebowanie:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> dzieci (1-8 lat) - 0,2 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> chłopcy (9-13 lat) - 0,3 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież męska (14-18 lat) - 0,4 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> mężczyźni (powyżej 19 lat) - 0,4 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> dziewczęta (9-13 lat) - 0,3 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież żeńska (14-18 lat) - 0,4 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety (powyżej 19 lat) - 0,4 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety ciężarne i karmiące - 0,6 mg

### **- Najbogatsze źródło witamin:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> kielki pszeniczne (0,35mg / 100g)

## **h) Witamina B12**

### **- Zalecane dzienne zapotrzebowanie:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> zboże: kielki pszeniczne, słonecznik

<sup>35</sup><sub>17</sub> mięso: wątroba wołowa, wątroba wieprzowa, nerki wołowe, nerki wieprzowe, śledź, makrela, łosoś, pstrąg, mózg wieprzowy, ozór wołowy, flądra, dorsz, mózg cielęcy, wołowina, baranina, cielęcina, kurczak

### **- Zalecane dzienne zapotrzebowanie:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> dzieci (1-8 lat) - 1 µg

<sup>35</sup><sub>17</sub> chłopcy (9-13 lat) - 1,8 µg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież męska (14-18 lat) - 2,4 µg

<sup>35</sup><sub>17</sub> mężczyźni (powyżej 19 lat) - 2,4 µg

<sup>35</sup><sub>17</sub> dziewczęta (9-13 lat) - 1,8 µg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież żeńska (14-18 lat) - 2,4 µg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety (powyżej 19 lat) - 2,4 µg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety ciężarne i karmiące - 2,6 µg

### **- Najbogatsze źródło witamin:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> Wątroba

## **i) Witamina C**

### **- Źródło witamin w postaci pożywienia:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> warzywa i owoce: ziemniaki, kapusta kiszona, owoce dzikiej róży, czarne jagody, maliny, jeżyny, papryka, brukselka, kapusta, cebula, szpinak, brokuły, kalarepa, jabłka, soja, pomidory, karczochy porzeczka czarna, porzeczka biała, porzeczka czerwona, agrest, grejpfrut, cytryna, pomarańcz, truskawka, rabarbar, bób, kapusta, kalafior, szczypior, pory cebula, groszek zielony, rzepa, jarmuż, kapusta czerwona, kapusta włoska, chrzan, rzodkiewka, brukselka

### **- Zalecane dzienne zapotrzebowanie:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> dzieci (1-8 lat) - 20 mg  
<sup>35</sup><sub>17</sub> chłopcy (9-13 lat) - 45 mg  
<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież męska (14-18 lat) - 75 mg  
<sup>35</sup><sub>17</sub> mężczyźni (powyżej 19 lat) - 90 mg  
<sup>35</sup><sub>17</sub> dziewczęta (9-13 lat) - 45 mg  
<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież żeńska (14-18 lat) - 65 mg  
<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety (powyżej 19 lat) - 90 mg  
<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety ciężarne i karmiące - 120 mg

### **- Najbogatsze źródło witamin:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> suszona dzika róża (1700mg / 100g)



## 2. Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach

### a) Witamina A

#### - Źródło witamin w postaci pożywienia:

<sup>35</sup><sub>17</sub> mięso: ryby morskie, tran, wątroba wołowa, wątroba wieprzowa, węgorz

<sup>35</sup><sub>17</sub> nabiał i pieczywo: żółtko jaj, masło, oleje roślinne, masło śmietankowe, śmietana 18%, ser żółty podpuszczkowy

<sup>35</sup><sub>17</sub> warzywa i owoce: szpinak, morele, sałata, jarmuż, dynia, groszek zielony, boćwina, szczaw, marchew, natka pietruszki, mango, koperek, pomidor

#### - Zalecane dzienne zapotrzebowanie:

<sup>35</sup><sub>17</sub> dzieci (1-8 lat) - 0,4 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> chłopcy (9-13 lat) - 0,6 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież męska (14-18 lat) - 0,9 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> mężczyźni (powyżej 19 lat) - 0,9 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> dziewczęta (9-13 lat) - 0,6 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież żeńska (14-18 lat) - 0,7 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety (powyżej 19 lat) - 0,7 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety ciężarne i karmiące - 1,2 mg

#### - Najbogatsze źródło witamin:

<sup>35</sup><sub>17</sub> Tran (18mg / 100ml)

## **b) Witamina D**

### **- Źródło witamin w postaci pożywienia:**

- <sup>35</sup><sub>17</sub> mięso: ryby morskie, tran, węgorz, śledź, szprot, makrela, łosoś, wątroba cielęca, wątroba wieprzowa, wątroba wołowa, wątroba barania
- <sup>35</sup><sub>17</sub> nabiał i pieczywo: żółtko jaja, świeże jaja, masło, masło roślinne, sery żółte, mleko, mąka pełnoziarnista

### **- Zalecane dzienne zapotrzebowanie:**

- <sup>35</sup><sub>17</sub> dzieci (1-8 lat) - 5 µg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> chłopcy (9-13 lat) - 5 µg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież męska (14-18 lat) - 5 µg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> mężczyźni (powyżej 19 lat) - 10 µg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> dziewczęta (9-13 lat) - 5 µg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież żeńska (14-18 lat) - 5 µg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety (powyżej 19 lat) - 10 µg
- <sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety ciężarne i karmiące - 5 µg

### **- Najbogatsze źródło witamin:**

- <sup>35</sup><sub>17</sub> Tran (242µg / 100ml)

### **c) Witamina E**

#### **- Źródło witamin w postaci pożywienia:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> zboże: soja, kielki pszenne

<sup>35</sup><sub>17</sub> mięso: szprotki

<sup>35</sup><sub>17</sub> nabiał i pieczywo: oleje roślinne - słonecznikowy, sojowy i lniany, jaja świeże całe, żółtko jaja, kasze - jęczmienna i gryczana, tran, masło, masło roślinne, płatki owsiane

<sup>35</sup><sub>17</sub> warzywa i owoce: orzechy, szparagi, kapusta - czerwona i włoska, jarmuż, groszek zielony, brukselka, fasola biała, groch, migdały, sałata, oliwa, banany

#### **- Zalecane dzienne zapotrzebowanie:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> dzieci (1-8 lat) - 6 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> chłopcy (9-13 lat) - 11 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież męska (14-18 lat) - 15 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> mężczyźni (powyżej 19 lat) - 15 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> dziewczęta (9-13 lat) - 11 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież żeńska (14-18 lat) - 15 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety (powyżej 19 lat) - 15 mg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety ciężarne i karmiące - 19 mg

#### **- Najbogatsze źródło witamin:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> olej sojowy (115mg / 100ml)

## **d) Witamina K**

### **- Źródło witamin w postaci pożywienia:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> mięso: wątroba

<sup>35</sup><sub>17</sub> nabiał i pieczywo: jaja, jogurt, ser, olej sojowy i szafranowy, tran

<sup>35</sup><sub>17</sub> warzywa i owoce: brokuły, rzepa, szpinak, sałata, kapusta właściwa, lucerna, morszczyn, awokado, brzoskwinie, ziemniaki,

### **- Zalecane dzienne zapotrzebowanie:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> dzieci (1-8 lat) - 30 µg

<sup>35</sup><sub>17</sub> chłopcy (9-13 lat) - 60 µg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież męska (14-18 lat) - 75 µg

<sup>35</sup><sub>17</sub> mężczyźni (powyżej 19 lat) - 120 µg

<sup>35</sup><sub>17</sub> dziewczęta (9-13 lat) - 60 µg

<sup>35</sup><sub>17</sub> młodzież żeńska (14-18 lat) - 75 µg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety (powyżej 19 lat) - 90 µg

<sup>35</sup><sub>17</sub> kobiety ciężarne i karmiące - 90 µg

### **- Najbogatsze źródło witamin:**

<sup>35</sup><sub>17</sub> Jarmuż (500µg / 100mg)

## **WITAMINY - rola witamin, ich źródła, zapotrzebowanie organizmu**

Aż dziw, że witaminy - tak ważne dla organizmu substancje - odkryto niespełna sto lat temu. Dziś wiemy o nich już dużo, ale na pewno nie wszystko. Nie ulega jednak wątpliwości, że witaminy mają kluczowe znaczenie dla zdrowia. Poznaj ich rolę w organizmie, zapotrzebowanie i sprawdź, gdzie ich szukać.

### **- Witamina B3 (niacyna) – ładna skóra**

Utrzymuje w dobrej kondycji skórę i zapewnia jej ładny koloryt, bo usprawnia przepływ krwi w naczyniach. Obniża ciśnienie, zapobiega migrenie, uśmierza ból głowy. Współdziała w syntezie hormonów płciowych. Niedobór niacyny może powodować niekorzystne zmiany w psychice, ponieważ witamina ta jest konieczna do prawidłowego funkcjonowania mózgu i obwodowego układu nerwowego. Główne źródła: orzechy ziemne, otręby pszenne, wątróbka, tłuste ryby, drób, suszone brzoskwinie. Dzielne zapotrzebowanie zapewni np. porcja wędzonego łososa

### **- Witamina B2 (ryboflawina)- mocne śluzówki**

Reguluje funkcjonowanie błon śluzowych i nabłonka naczyń krwionośnych, odgrywa ważną rolę w tworzeniu się czerwonych krwinek. Osoby żyjące w stresie potrzebują jej więcej, bo to ona umożliwia wydalanie nadmiaru adrenaliny. Główne źródła: grzyby, mięso, wątroba, mleko, tłuste ryby, warzywa strączkowe. Dzielne zapotrzebowanie pokryje np. jajko na miękko, mała porcja twarogu i szklanka mleka.

### **- Witamina A (retinol) – dobry wzrok**

Zapobiega tzw. kurzej ślepotie i pomaga w leczeniu chorób oczu. Wpływa na pracę tarczycy, zwiększa odporność na zakażenia, wzmacniając błony śluzowe nosa, gardła, płuc i jelit. Występuje w dwóch postaciach: jako retinol w produktach pochodzenia zwierzęcego (jego przedawkowanie jest niebezpieczne dla zdrowia) oraz beta-karoten w produktach roślinnych.

Główne źródła: żółtka, pełne mleko i jego przetwory, wątroba, tłuste ryby morskie, owoce i warzywa o czerwonym, pomarańczowym i zielonym kolorze. Dzielne zapotrzebowanie: pokryje np. porcja gotowanej marchewki.

#### **- Witamina B1 (tiamina) - żywy intelekt**

Jest niezbędna dla prawidłowej pracy układu nerwowego. Przyspiesza gojenie się ran, uśmierza ból i zmniejsza ryzyko ukąszeń przez komary. Główne źródła: drożdże, jaja, ziarno zbóż, pestki słonecznika, suszone owoce, orzechy. Dzielne zapotrzebowanie zapewni np. porcja wątróbki z kaszą gryczaną.

#### **- Witamina B6 (pirydoksyna) – gładka cera**

Koi podrażnienia skóry i pomaga walczyć z trądzikiem, bo reguluje pracę gruczołów łojowych. Jest niezbędna do wytwarzania czerwonych krwinek, przeciwciał i hormonów. Podnosi odporność organizmu i korzystnie wpływa na układ nerwowy. Duże dawki witaminy B6 zmniejszają napięcie przedmiesiączkowe i łagodzą bóle towarzyszące menstruacji. Główne źródła: ziarna zbóż, banany, orzechy, ryby, drób, mleko, awokado. Dzielne zapotrzebowanie zapewni np. mleczny koktajl z banana i 4–5 orzechów włoskich.

#### **- Witamina B9 (kwas foliowy) – zdrowa ciąża**

Zapobiega ciężkim wadom wrodzonym u płodu, ponieważ bierze udział w podziałach komórkowych (tworzeniu DNA i RNA). Jest niezbędna do wytwarzania i dojrzewania czerwonych krwinek. Uczestniczy w syntezie wielu aminokwasów. Przy udziale kwasu foliowego powstają tzw. hormony szczęścia – serotonina działająca kojąco i uspokajająco oraz noradrenalina, która daje energię w ciągu dnia. Główne źródła: drożdże, wątroba, kiełki, szpinak, żółtko jajka, sałata, szparagi, brokuły, pełne ziarno zbóż. Dzielne zapotrzebowanie pokryje np. porcja szpinaku doprawionego jajkiem i posypanego kiełkami pszenicy albo talerz ugotowanych na parze brokułów i dwie kromki pełnoziarnistego chleba.

#### **- Witamina C (kwas askorbinowy) – dobra odporność**

Jest jednym z najsilniejszych antyutleniaczy. Odrzuwa organizm, pobudza odporność i chroni serce. Bierze udział w produkcji kolagenu i podstawowych białek, w przemianach tłuszczów, cholesterolu i kwasów żółciowych. Ma właściwości bakteriostatyczne i bakteriobójcze w stosunku do niektórych drobnoustrojów. Uwaga: przyjmowanie zbyt dużych dawek

syntetycznej witaminy C sprzyja tworzeniu się kamieni w nerkach. Główne źródła: owoc dzikiej róży, czarna porzeczka, papryka, brukselka, kalafior, szpinak, truskawki, kiwi, cytrusy, pomidory. Dzielne zapotrzebowanie zaspokoii np. niewielka papryka lub szklanka soku z czarnej porzeczki.

#### **- Witamina E (tokoferol) - dłuźsza młodość**

To antyutleniacz o wyjątkowej mocy – uniemożliwia wolnym rodnikom niszczenie włókien kolagenowych, od których zależy jędrność skóry. Odnawia lipidy międzykomórkowe, nazywane cementem skóry, wzmacnia naczynia krwionośne. Jest odpowiedzialna za prawidłowe funkcjonowanie narządów rozrodczych, bierze udział w wytwarzaniu czerwonych ciałek krwi. Główne źródła: oleje roślinne tłoczone na zimno, migdały, orzechy ziemne i włoskie, sałata, kapusta, szprotki, masło. Dzielne zapotrzebowanie zaspokoii np. surówka z kapusty posypana obficie płatkami migdałowymi lub 3 łyżki oleju sojowego tłoczonego na zimno.

## Zestaw witamin i składników potrzebnych składników dla panów

### Zestaw witamin dla panów.

#### <sup>35</sup><sub>17</sub> **Cynk**

Jest jednym z najważniejszych pierwiastków śladowych niezbędnych do prawidłowych przemian komórkowych i jednym z głównych czynników stabilizujących błony komórkowe. Niedobory cynku powodują trudności w koncentracji i procesach zapamiętywania, zmniejszenie odporności organizmu, złe gojenie się ran, brak łaknienia i zaburzenia smaku, wzrost poziomu cholesterolu we krwi, nadciśnienie, przerost gruczołu krokowego.

#### <sup>35</sup><sub>17</sub> **Witaminy E i C**

Jako przeciwutleniacze neutralizują wolne rodniki, uważane za przyczynę starzenia się komórek. Nadmiernemu tworzeniu się wolnych rodników sprzyja dym papierosowy, zanieczyszczenie środowiska, wysokokaloryczna dieta oraz sytuacje stresowe. Niedobory tych witamin prowadzą do zaburzeń czynności układu immunologicznego i krwiotwórczego.

#### <sup>35</sup><sub>17</sub> **Selen**

Zwiększa odporność tkanek na uszkodzenia, pobudza układ odpornościowy organizmu do obrony przed działaniem niektórych substancji toksycznych. Prawidłowa zawartość selenu w organizmie człowieka ma istotne znaczenie dla właściwego funkcjonowania tarczycy.

#### <sup>35</sup><sub>17</sub> **Chrom**

Uczestniczy w metabolizmie glukozy, reguluje poziom cukru we krwi, ponieważ warunkuje prawidłowe działanie insuliny. Chrom jest szczególnie korzystny dla osób z cukrzycą i innymi zaburzeniami gospodarki węglowodanowej.

#### <sup>35</sup><sub>17</sub> **Beta karoten**

Jest podstawowym źródłem witaminy A, która bierze udział w procesie widzenia, wzrostu i metabolizmu. Brak lub niedobór witaminy A prowadzi między innymi do niedowidzenia zmierzchowego czyli tzw. kurzej ślepoty, rogowacenia nabłonków, powstawania zmian skórnych.

#### <sup>35</sup><sub>17</sub> **Witaminy z grupy B**

Biorą udział w metabolizmie węglowodanów, tłuszczów oraz przemian aminokwasów. Niedobory witamin z grupy B mogą prowadzić do powstawania zapalenia nerwów



obwodowych, zapalenia skóry, niedokrwistości. Zwiększone zapotrzebowanie na nie występuje w sytuacjach stresowych i przy dużym wysiłku fizycznym.

### <sup>35</sup><sub>17</sub> **Witamina PP**

Pełni ważną rolę w różnych procesach przemiany materii. Przewlekły niedobór powoduje zespół objawów zwany pelagrą.

### <sup>35</sup><sub>17</sub> **Kwas pantotenowy**

Jest niezbędny we właściwej biosyntezie hormonów. Jest niezbędny do prawidłowego metabolizmu białek, cukrów i tłuszczów. Przyspiesza gojenie ran, zapobiega przemęczeniu i usprawnia układ sercowo-naczyniowy, nerwowy i pokarmowy, uczestniczy w regeneracji tkanek, poprawia stan włosów

### <sup>35</sup><sub>17</sub> **Biotyna**

Jest konieczna we wszystkich rozwijających się komórkach i bierze udział w wielu reakcjach energetycznych.

### <sup>35</sup><sub>17</sub> **Miedź**

Przy niedoborze układ odpornościowy obniża swoją sprawność, zaburzone zostaje działanie układu nerwowego, niedobór może powodować nadciśnienie i uniemożliwia produkcję melaniny barwnika włosów i skóry.

## **Bibliografia:**

### **Opracowane na podstawie czasopism:**

1. Zadbaj o zdrowie – ABC dobrego odżywiania część 1, Kuchnia od Kuchni, czyli gotowanie bez tajemnic. Magazyn Klubu Winiary nr 1/Wiosna 2009, s. 20 – 21
2. Zadbaj o zdrowie – ABC dobrego odżywiania część 2, Kuchnia od Kuchni, czyli gotowanie bez tajemnic. Magazyn Klubu Winiary nr 2/Lato 2009, s. 20
3. Witaminy i minerały – skład naszego zdrowia część 3, Kuchnia od Kuchni, czyli gotowanie bez tajemnic. Magazyn Klubu Winiary nr 3/Jesień 2009, s.20
4. Zakupy smaczne i zdrowe, Kuchnia od Kuchni, czyli gotowanie bez tajemnic. Magazyn Klubu Winiary nr 2/Lato 2009, s. 18 – 19
5. Zdrowe żywienie – dobrze zbilansowana dieta część 4, Kuchnia od Kuchni, czyli gotowanie bez tajemnic. Magazyn Klubu Winiary nr 4/Zima 2009, s.20 – 21

## **Internet:**

<http://www.witaminyabc.vipg.org/zrodlawitamin.html>

[http://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/domowa-apteczka/witaminy-rola-witamin-ich-zrodla-zapotrzebowanie-organizmu\\_36130.html](http://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/domowa-apteczka/witaminy-rola-witamin-ich-zrodla-zapotrzebowanie-organizmu_36130.html)

[http://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/domowa-apteczka/witaminy-rola-witamin-ich-zrodla-zapotrzebowanie-organizmu\\_36130.html](http://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/domowa-apteczka/witaminy-rola-witamin-ich-zrodla-zapotrzebowanie-organizmu_36130.html)

[http://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/domowa-apteczka/suplementy-iezbedne-dla-panow\\_37052.html](http://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/domowa-apteczka/suplementy-iezbedne-dla-panow_37052.html)

## **Zaliczenie kursu darmowego**

1. Napisz jadłospis dla dorosłej kobiety na jeden dzień uwzględniając śniadanie, drugie śniadanie, obiad, podwieczorek i kolację
2. Napisz jadłospis dla dorosłego mężczyzny na jeden dzień uwzględniając śniadanie, drugie śniadanie, obiad, podwieczorek i kolację