

Alternativní způsoby stravování

Alternativní směr ve stravování

- Obecný pojem
- Způsob stravování odlišující se od nutričních zvyklostí většiny společnosti a doporučení odborníků na výživu
- Velmi často založeny na restrikci určitých potravinových skupin (nejčastěji potravin živočišného původu)

Proč jedí někteří lidé „jinak“?

- Morální důvody
- Etické důvody
- Ekologické hledisko
- Ekonomické hledisko
- Náboženské důvody
- Psychologické faktory
- Potřeba odlišnosti
- Chuťové preference
- Zdravotní důvody

Nejznámější a nejrozšířenější

Vegetariánství

Makrobiotika

VITARIÁNSTVÍ

Veganství

Biopotraviny

Dělená strava

Výživa podle pH

FRUKTARIÁNSTVÍ

Výživa podle krevních skupin

Paleolitická strava

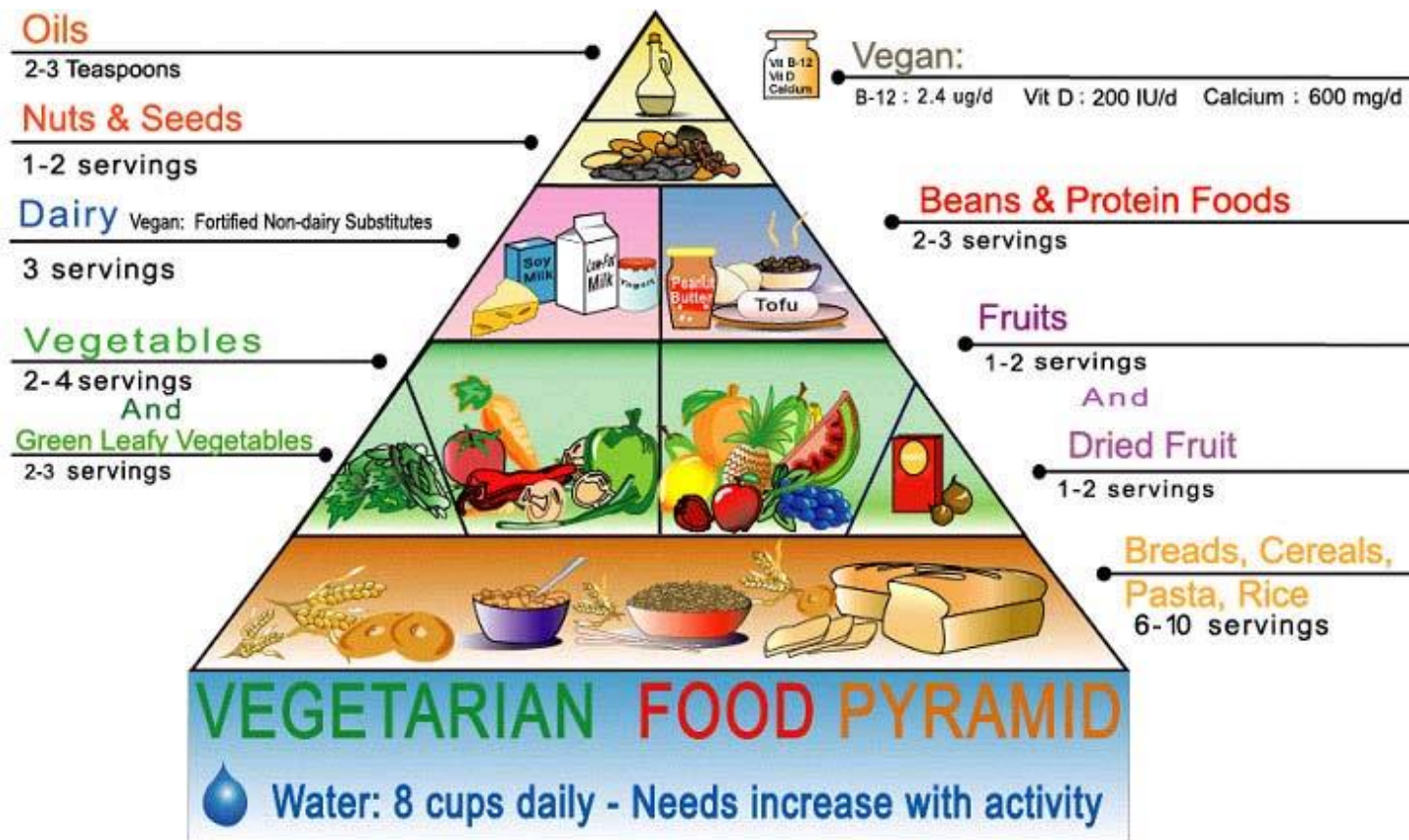
Vegetariánství

- Nejznámější a nejrozšířenější
- Obecně - vyloučení masa z jídelníčku
- Dlouhodobá historie, původ ve východních náboženstvích (hinduismus, buddhismus)
- Obecně střídmost ve stravování, omezení konzumace alkoholu
- Několik podskupin:
 - Semivegetariáni
 - Pulovegetariáni
 - Pescovegetariáni
 - Laktoovovegetariáni
 - Ovovegetariáni
 - Laktovegetariáni
 - Veganství
 - Vitariánství
 - Fruktariánství

Vegetariánské společnosti

- The Vegetarian Society (1847, Anglie)
- IVU – Mezinárodní vegetariánská unie (1908, Drážďany)
- EVU – Evropská vegetariánská unie
- Česká společnost pro výživu a vegetariánství
- Česká vegetariánská společnost

Vegetariánská potravinová pyramida



Veganská potravinová pyramida

VEGAN FOOD GUIDE DAILY PLAN FOR HEALTHY EATING

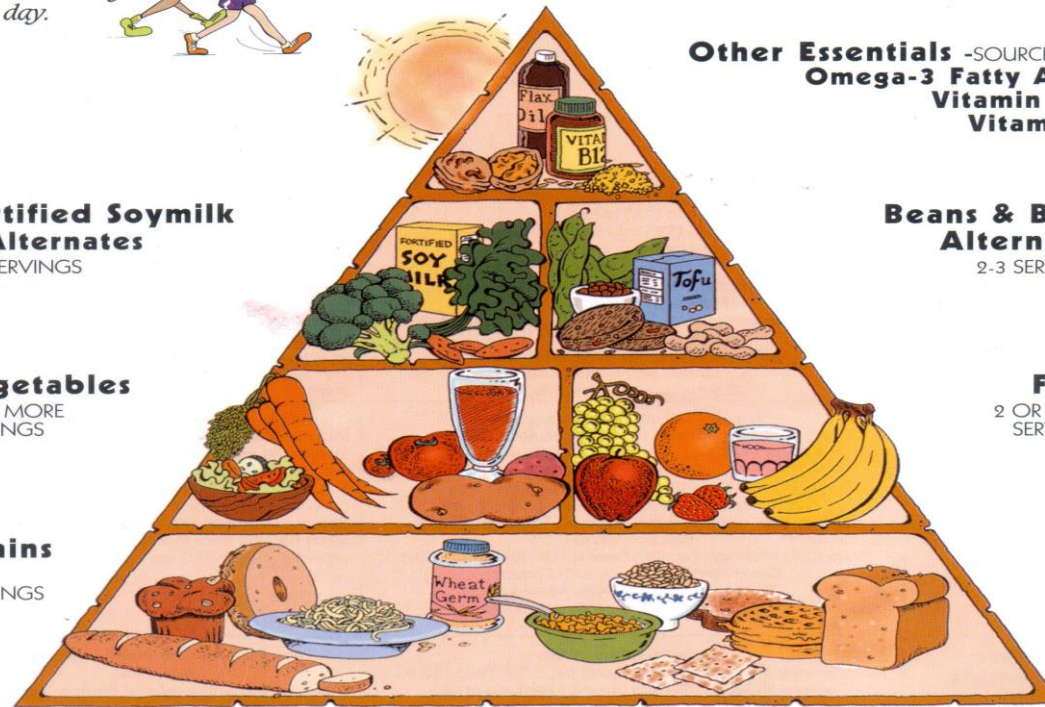
Get at least 60 minutes of physical activity each day.



Fortified Soymilk & Alternates
6-8 SERVINGS

Vegetables
3 OR MORE SERVINGS

Grains
6-11 SERVINGS



Other Essentials -SOURCES OF:
Omega-3 Fatty Acids
Vitamin B12
Vitamin D

Beans & Bean Alternates
2-3 SERVINGS

Fruit
2 OR MORE SERVINGS

Artwork by Dave Brousseau

Eat a variety of foods from each of the food groups.
Drink 6-8 glasses of water and/or other fluids each day.
Limit intake of concentrated fats, oils, and added sugars, if used.



Semivegetariánství

- Konzumace některých druhů masa, mléčných výrobků
- Většinou nekonzumují hovězí a vepřové maso, zvěřinu
- **Pulovegetariáni**
 - Mléko a mléčné výrobky
 - Vejce a kuřecí maso
- **Pescovegetariáni**
 - Mléko a mléčné výrobky
 - Vejce a ryby
- **Flexitariáni**
 - Nový pojem
 - Vegetariáni s občasnou konzumací masa (často pouze z ekologického zemědělství)

Laktovovegetariánství

- Připouštějí konzumaci mléka, mléčných výrobků a vajec
- **Laktovegetariáni**
 - Z živočišných potravin konzumují mléčné výrobky a mléko
- **Ovovegetariáni**
 - Jedinou živočišnou potravinou v jídelníčku jsou vejce

Veganství

- Obecně vyřazení všech živočišných produktů (maso, mléko, vejce)
- Někteří odmítají i med
- **„Raw vegan food“**
 - Konzumace pouze rostlinných potravin, který nebyly upraveny vyšší teplotou než $\pm 40-47^{\circ}\text{C}$ (názory se liší)
- **Fruktariáni**
 - Striktní forma veganství
 - Konzumují pouze ovoce, ořechy a semena

Raw food

- obecně

Rizika:

- Postižení zubního zdraví
- Nedostatečný přívod energie a některých živin (zvláště u dětí)
- Vysoký obsah přírodních toxických a antinutričních látek
 - Inhibitory proteáz
 - Goitrogenní látky
- Hygienická jakost
- Stravitelnost

Nutriční a zdravotní aspekty

- Závisí na stupni restrikce živočišných potravin a skladbě konzumovaných potravin
- Každá potravinová skupina je zdrojem látek nezbytných pro tělo
 - **Rizika:**
 - Špatná informovanost
 - Nevhodná skladba stravy
 - Některé nutriční složky jsou v potravinách rostlinného původu zastoupeny pouze v malém množství
 - Přítomnost inhibitorů vstřebávání některých složek
 - **Přínosy:**
 - Vyšší konzumace ovoce, zeleniny, obilovin, luštěnin, ořechů, klíčků, semen a rostlinných olejů
 - Nižší příjem nasycených tuků, cholesterolu, živočišných proteinů
 - Nižší energetická hustota
 - Životní styl, vyšší zájem o potraviny

Vyjádření odborníků k vegetariánství

(stanovisko Americké dietetické společnosti z roku 2016)

- Dobře naplánovaná a sestavená vegetariánská strava, která poskytuje dostatečné množství všech živin, je vhodná během všech období života a může být přínosná v léčbě některých chronických onemocnění.

- **Vegetariáni částečně konzumující živočišné potraviny**
 - Při správné skladbě obvykle nebývá problém s nedostatkem živin
 - Případná rizika nejčastěji vycházejí ze špatné sklady stravy
- **Veganství**
 - Svoji stravu musejí obohacovat o chybějící složky formou doplňků stravy nebo pomocí fortifikovaných potravin (vitamin B12, případně D, Ca, I, Fe)
- **Vitariánství**
 - Nelze zajistit dostatek všech esenciálních nutrientů v potřebné míře
- **Fruktariánství**
 - Zcela nevhodný způsob stravování

Další alternativní způsoby stravování

Makrobiotika

- Celosvětově rozšířený životní styl spjatý s výživou
- Potraviny rozděleny do skupin podle obsahu sil JIN a JANG
- Cílem je harmonie obou složek
- Nejvíce vyvážené - obiloviny

Základní pravidla:

- Jíst jen při pocitu hladu 2-3 x denně podle potřeby
- Nepřejídat se
- Jíst pomalu, v klidu, uvolněně
- Tekutiny pít střídavě, jen při pocitu žízně
- Jíst naposledy alespoň 3 hodiny před spánkem

- Nižší stupně restriktce – mohou pokrýt nutriční potřeby dospělého člověka
- Vyšší stupně – nedostatek energie i jednotlivých živin
(hodnotné bílkoviny, Ca, Fe, PUFA, vitaminů A, C, D a B₁₂)

Standardní makrobiotická výživa dle Kushiho:

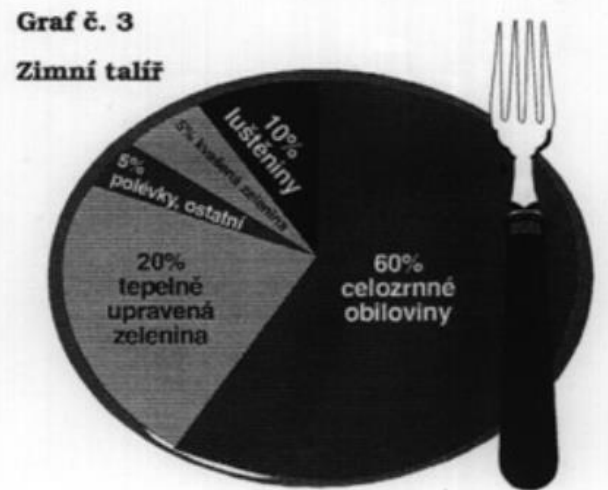
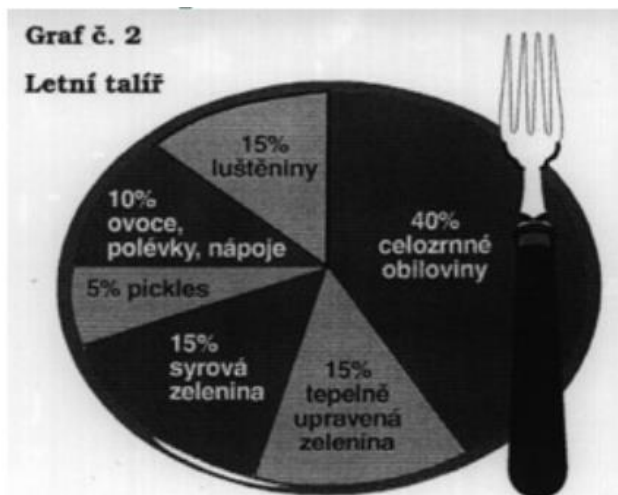
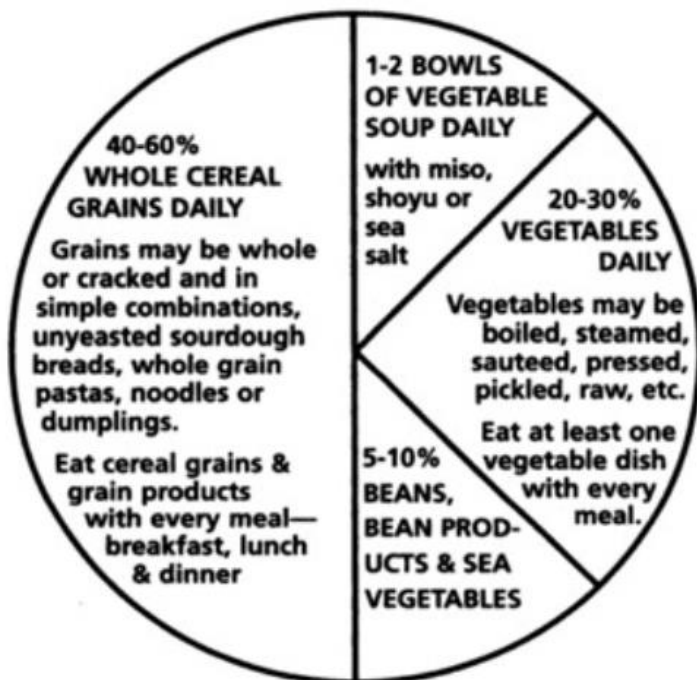
- 50-60 % celozrnné obiloviny a produkty z nich
- 25-30 % zelenina
- 5-10 % luštěniny
- Denně 1-2 šálky polévky
- 1-2 x týdně bílé rybí maso

Vyhýbat se:

- maso, drůbež, mléko a mléčné výrobky, živočišný tuk, všechny konzervované a chemicky ošetřené potraviny

Standardní makrobiotický talíř

- 40% to 60% cereal grains
- 1 to 2 bowls of soup
- 20% to 30% vegetables
- 5% to 10% beans and sea vegetables
- Other foods revolving around the main ones, including condiments, seasonings, nuts, seeds, fruits, sweets, desserts, white-meat fish and beverages



Přínosy:

- Omezení živočišných tuků
- Omezení jednoduchých sacharidů
- Klid při jídle
- Pohybová aktivita
- Střídmost

Rizika:

- Nedostatek bílkovin, Fe, omega 3 PUFA (pokud nejsou ryby), vitamin D, B₁₂, Ca, Zn

Biopotraviny



- Potraviny, které pocházejí z produkce ekologického zemědělství
- V posledních letech přerůstá v životní styl
- Šetrnější přístup k přírodě a zvířatům
- Obecně často vnímáno jako zdravější způsob stravování

- Pokud je jídelníček vyvážený – není problém s deficitem (jako při konzumaci potravin z konvenčního zemědělství)

Porovnání biopotravin s konvenčními

	Biopotraviny
Přítomnost reziduí pesticidů	NIŽŠÍ
Přítomnost těžkých kovů	NENÍ ROZDÍL
Přítomnost polychlorovaných bifenyků	NENÍ ROZDÍL
Přítomnost dusičnanů	NIŽŠÍ
Přítomnost mykotoxinů	NENÍ ROZDÍL NEB O VYŠŠÍ
Přítomnost antibiotik	NEPŘÍTOMNY
Geneticky modifikované organismy	NEPŘÍTOMNY
Množství vitaminů	NENÍ ZÁSADNÍ ROZDÍL
Množství minerální látky	NENÍ ZÁSADNÍ ROZDÍL
1. Senzorická kvalita	NENÍ ROZDÍL NEBO NIŽŠÍ
2. Ochrana přírody	VYŠŠÍ
3. Cena	VYŠŠÍ

Dělená strava

- Základní teorie – předpoklad, že trávení bílkovin a sacharidů současně není schopen zažívací trakt člověka zvládnout, vede k nedokonalému trávení, špatné vstřebatelnosti a vzniku toxických látek, které zatěžují organismus
- Trávení bílkovin (kyselé pH) X trávení sacharidů (zásadité pH)
- Konzumace sacharidových a bílkovinných potravin odděleně
- **3 skupiny potravin**
 - **Bílkovinné**
 - **Sacharidové**
 - **Neutrální** (možno kombinovat jak s bílkovinnými, tak se sacharidovými) – tuky, zakysané mléčné výrobky, čerstvé sýry, tvaroh, některé druhy zeleniny, bylinky, ořechy a semena
- Vhodnost stravy:
 - Při dodržování pestrosti a pravidelnosti může zajistit dostatečné množství všech potřebných nutrientů
 - Princip oddělené konzumace bílkovinných a sacharidových potravin je vědecky nepodložený

Paleolitická strava

- Tendence přiblížit se stravě, kterou člověk konzumoval v období paleolitu – výběr podobných zdrojů ze současné nabídky potravin
- Základ jídelníčku:
 - Libové maso, ryby, vejce, ovoce, lesní plody, zelenina, ořechy
- Restrikce:
 - Obiloviny, luštěniny, brambory, rafinované oleje, cukr, sůl, mléko a mléčné výrobky

Výživa podle krevních skupin

- Založeno na hypotéze, že dochází k interakci lektinů obsažených v potravinách s antigeny systému ABO a negativnímu ovlivnění zdraví
- Doporučené potraviny podle typu krevní skupiny
 - 3 kategorie potravin – Velmi prospěšné, neutrální, zakázané
- Neexistují žádné vědecké práce, které by potvrdzovaly pozitivní dopad na lidské zdraví

O – živočišné potraviny bohaté na bílkoviny s nízkým obsahem tuku, ovoce, zelenina, rýže, luštěniny

A – potraviny rostlinného původu, ovoce, zelenina, luštěniny, celozrnné obiloviny, povoleny pouze některé druhy ryb

B – mléčné výrobky, maso (kromě hovězího a vepřového), vejce, rýže, listová zelenina

AB – kombinace A a B

Výživa podle pH

- Principem je udržení rovnováhy
- Překyselení – základ pro vznik onemocnění a poruch
- Potraviny zvyšující a snižující pH
 - Zvyšující: například jedlá soda, rozinky, sušené fíky, celer, brokolice...
 - Snižující: vepřové a telecí maso, tmavá rýže, ryby, vejce, tvrdé sýry, chléb, těstoviny...
- Fyziologicky je pH krve a mnoha dalších tělesných tekutin udržováno ve velmi úzkém rozmezí hodnot
- ABR je udržována pomocí tzv. pufrů

Vybrané rizikové nutriční složky

- Bílkoviny
- Nenasycené mastné kyseliny
- Železo
- Vápník
- Zinek
- Jód
- Vitamin B₁₂
- Vitamin D
- Toxické kovy - kadmium

Bílkoviny

- Rostlinné bílkoviny mají nižší biologickou hodnotu
 - Nedostatek esenciálních AK
 - Horší stravitelnost
 - Horší stravitelnost
 - K příjmu všech esenciálních AK je nutné konzumovat rozmanité zdroje rostlinných bílkovin během dne
 - Kvalita rostlinných bílkovin se zvyšuje pokud se vzájemně kombinují nebo se kombinují s mlékem, mléčnými výrobky, vejci

PUFA

- Přívod ALA stejný jako u klasické stravy
- Vegetariánská a zvláště veganská strava
 - Nízkým přívodem PUFA s dlouhým řetězem – EPA, DHA
 - Odkázání na tvorbu EPA a DHA z kyseliny α -linolenové
 - Konverze není příliš účinná
 - Konverzi inhibuje i vysoký obsah PUFA ω -6, nedostatek energie, proteinů, železa ...
 - Výzkumy naznačují, že u zdravých jedinců je příjem samotné ALA dostačující a endogenní syntéza EPA a DHA z ALA je dostatečná pro udržení stabilní úrovně pro mnoho let
- Doporučení:
 - Zvýšit přívod kyseliny α -linolenové
 - Použít zdroje s nízkým poměrem ω -6 : ω -3
 - Rozdrcená lněná semínka, lněný olej, řepkový olej, sójový olej, vlašské ořechy, chia
- Doplnky stravy s obsahem DHA
 - U vegetariánů se zvýšenou potřebou (těhotné a kojící ženy)
 - U osob se sníženou schopností konverze (diabetes, hypertenze)

Železo

- V rostlinných zdrojích se vyskytuje v nehemové formě
 - Vstřebatelnost asi 3-5 %
- Hemové železo (maso, ryby, drůbež)
 - Využitelnost 20 %
- Absorpci negativně ovlivňuje:
 - Inhibitory vstřebávání: kyselina fytová, polyfenoly, vláknina
 - Současný vysoký přívod: Ca, Zn, Mg, K
 - Rostlinné bílkoviny v ořechách a sóji
 - Černý čaj, káva, antacida
- Absorpci zvyšuje:
 - Vitamin C a organické kyseliny v ovoci a zelenině
 - Máčení a klíčení semen, fermentační procesy
 - Adaptace nízkým příjmům železa cestou zvýšené absorpce

Iron

The best source of iron is lean red meat. Iron can also be found in chicken, turkey, eggs, and cereals.

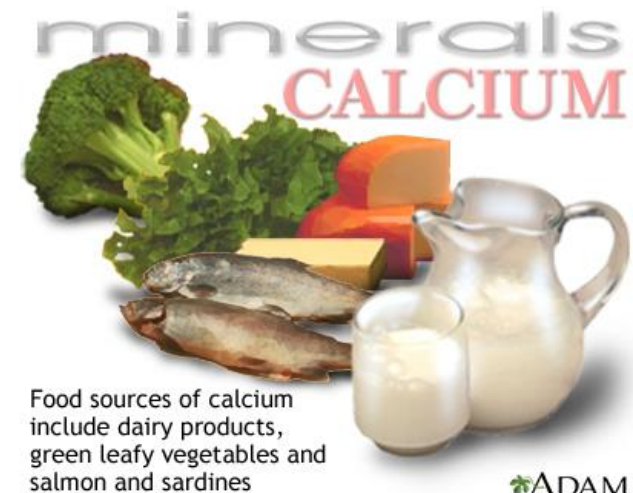


ADAM.

- Dospělí vegetariáni
 - Většinou nižší zásoby železa oproti konzumentům masa
 - Sérové hodnoty feritinu bývají většinou v normě
- Nedostatek železa ovlivňuje i metabolismus PUFA ω -3 s dlouhým řetězcem
- Vhodné navýšit příjem až 1,8 x oproti konzumentům běžné stravy

Vápník

- Snížená dostupnost v potravinách rostlinného původu
 - Přítomnost fytátů, kyseliny šťavelové, větší množství vlákniny
- Absorpce Ca z tofu (vyrobeného z vápenaté soli) a fortifikovaných náhražek mléka je podobná jako z kravského mléka (přibližně 30 %)
- Vegetariáni
 - Správně naplánovaná strava dokáže pokrýt potřeby
 - Laktovegeratiáni – obvykle dostatečný přívod Ca
- Vegani
 - Někdy je jednodušší používat doplňky stravy nebo fortifikované potraviny



Food sources of calcium include dairy products, green leafy vegetables and salmon and sardines

ADAM.

Absorpce vápníku z různých zdrojů

Absorpce vápníku	Zdroj
≥ 50 %	Květák, řeřicha, zelí, růžičková kapusta, kedlubna, kapusta, brokolice
≈ 30 %	Mléko a mléčné výrobky
≈ 20 %	Mandle, sezamová semínka, fazole
≤ 5 %	Špenát, rebarbora

Zinek

- Absorpce negativně ovlivněna inhibitory vstřebávání (jako u železa)
- Zdroje:
 - Sója, sójové produkty, luštěniny, zrna, ořechy, sýry
 - Luštěniny jsou lepším zdrojem zinku než obiloviny
- Absorpci zvyšuje
 - Namáčení a nakličování semen, fermentační procesy (poruší se vazba mezi zinkem a kys. fytovou), přítomnost organických kyselin
- Vegetariáni (dospělí) mají v porovnání s kontrolními skupinami nižší příjem Zn a nižší koncentrace Zn v séru, které jsou však v normálním rozmezí

Jód

- Obsah jódu v rostlinných potravinách je dán jeho koncentrací v půdě (u nás nízký)
- Vegani – vysoké riziko deficitu jódu
- Nejcitlivější na nedostatek:
 - Novorozenci, kojenci, dospívající dívky, těhotné a kojící ženy
- Riziko deficitu zvyšují strumigenní látky (tzv. goitrogeny)
 - Obsažené např. v sójových bobech, kořenové zelenině...
- Doporučení:
 - Konzumace mořských řas
 - Minerální vody s obsahem jódu
 - Jodizovaná kuchyňská sůl

Vitamin B₁₂

- Není obsažen v rostlinných zdrojích
- Hlavní zdroje v potravě:
 - Maso, ryby, vejce, mléčné výrobky, kvasnice
 - Existují také fortifikované potraviny (sójové náhražky mléka, snídaňové cereálie)
- Sójové výrobky (miso, tempeh, tamari), některé produkty z řas – obsahují pouze korinoidy (analoga vitamínu B₁₂), které zpravidla nemají fyziologické účinky vitamínu B₁₂
- Rostlinné potraviny obsahují stopy vitamínu B₁₂ pokud byly zpracovány bakteriálním kvašením
- Deficit:
 - Hrozí u veganů
 - U dospělých většinou až po dlouhodobém omezení konzumace živočišných potravin
 - U novorozenců velmi malá zásoba
 - Megaloblastová anémie, negativní ovlivnění vývoje mozku u dětí, riziko hromadění homocysteinu

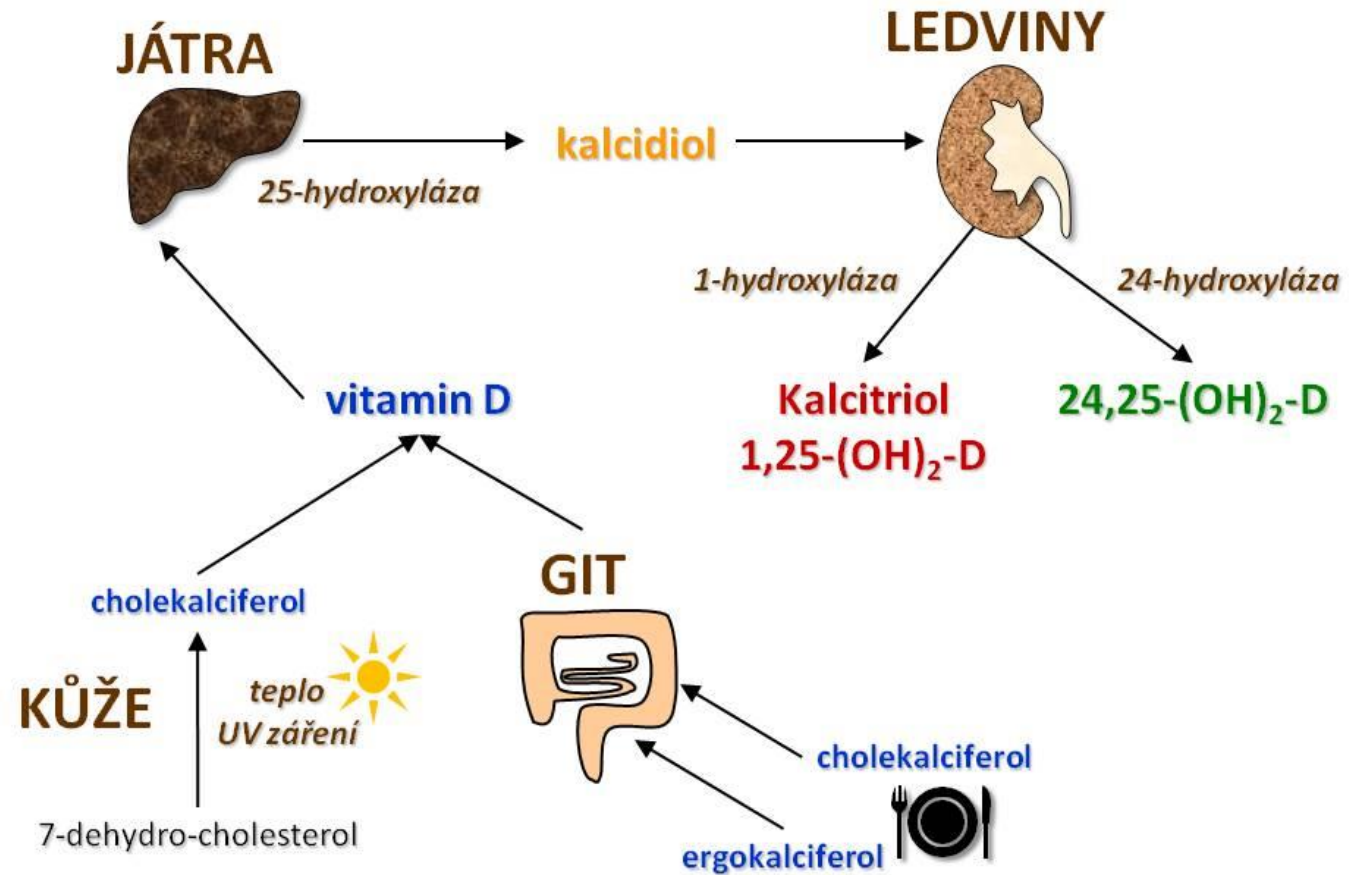


Vitamin D

- Vitamin D₂ (ergokalciferol)
- Vitamin D₃ (cholecalciferol) – v živočišných potravinách
- Při nízkých dávkách jsou D₂ a D₃ rovnocenné, při vyšších dávkách je vitamin D₂ méně účinný než D₃
- Zdroje:
 - Rybí tuky, olej z tresčích jater, vaječný žloutek
 - Existují také fortifikované potraviny (mléko, margaríny, snídaňové cereálie, džusy)
 - Ačkoli je přijímán stravou, mezi hlavní zdroje nepatří potrava, ale sluneční záření
- Nedostatek:
 - Jedinci konzumující pouze potraviny rostlinného původu v zimních měsících
 - Více ohroženi děti a senioři (syntéza vitaminu D méně účinná)



Metabolismus vitaminu D



Karnitin

- Nezbytný pro metabolismus MK s dlouhým řetězcem
- Asi 1/3 denní potřeby vzniká endogenní syntézou
- Zdroje:
 - Maso, méně v mléčných výrobcích
- Rostlinné potraviny – obsahují karnitinu velmi málo nebo žádný
- Deficit:
 - Jedinci, kteří nekonzumují živočišné produkty
 - Deficit dále ovlivňuje nedostatečný příjem esenciálních AK (methioninu a lysinu) a nedostatečný příjem železa

Kadmium

- Toxický kov s dlouhým biologickým poločasem
- Vyšší obsah v obilovinách (obaly zrn, klíčky), luštěninách, listové zelenině
- Zvýšené hladiny u vegetariánů a zvláště veganů
 - Korelace s délkou dodržování tohoto výživového směru
- Úloha při detoxikaci - glutathion

Zdravotní aspekty

- **Nadváha a obezita**
 - Nižší hodnoty BMI
- **Hyperlipidémie a ICHS**
 - Vegetariáni – nižší hodnoty krevního tlaku, lepší lipidový profil, nižší výskyt abdominální obezity
 - Vegani – strava pozitivně ovlivňuje rizikové faktory ICHS
- **Diabetes**
 - Laktovovegetariáni – nižší riziko vzniku diabetu 2. typu ve srovnání s konzumenty masa
 - Riziko rozvoje diabetu 2. typu je nižší o 77 % u veganů, o 54 % u laktoovovegetariánů
- **Nádorová onemocnění**
 - Vegetariáni – celkově nižší výskyt nádorů, zvláště nádoru GITu
 - Vegani – nižší výskyt nádorů celkově
 - Konzumace ovoce, zeleniny, luštěnin, celozrnných obilovin...
- **Osteoporóza**
 - Laktovovegetariáni – stejný výskyt fraktur jako u jedinců, kteří konzumovali maso
 - Vegani – riziko vzniku fraktur o 30 % vyšší

Vegetariánská strava v různých fázích života

- **Novorozenci, kojenci, batolata**

- Výlučné kojení prvních 6. měsíců
- Příkrmy – využívat potraviny bohaté na bílkoviny, železo, zinek
 - plnotučné kravské mléko nebo fortifikované sójové mléko – od 1. roku věku

- **Starší děti**

- Vyvážené a plnohodnotná vegetariánská strava – může pozitivně ovlivnit stravovací návyky v dospělosti (ovoce, zelenina, luštěniny...)

- Rizikové nutrienty

- Fe, Zn, Ca, vitamin B₁₂ a D

- Bílkoviny

- Děti vegetariáni – průměrný příjem bílkovin odpovídá doporučením nebo je vyšší
- Děti vegani – mají vyšší potřeby na příjem bílkovin (z hlediska stravitelnosti rostlinných bílkovin a skladby aminokyselin)

- **Dospělí a senioři**

- Nižší příjem Zn a Fe u vegetariánů
- Potřeba energie s věkem klesá, stoupají však požadavky na některé nutrienty
 - Vitamin D – s věkem klesá účinnost syntézy v kůži
 - Dostatečný příjem bílkovin (luštěniny, náhražky masa)
 - Ca – pokud není v jídelníčku (nebo je nedostatek) mléko a mléčné výrobky
 - Atrofická gastritida – snížená absorpce vitamínu B₁₂

• **Těhotné a kojící**

- Pokud je dostatečný příjem potravy, je u těhotných vegetariánek délka těhotenství a porodní hmotnost plodu srovnatelná s těmi, které konzumují maso – výzkumy jsou ale omezené!!!
- Strava s vysokým obsahem rostlinných potravin může snížit riziko vzniku gestačního diabetu
- Rizikové živiny: Fe, Zn, vitamin B₁₂ a D, EPA a DHA
 - V těhotenství se doporučuje podávat doplňky stravy s nízkým obsahem Fe (30 mg) a Zn (zvýšená potřeba a možnost nedostatečného vstřebávání)
 - Těhotné a kojící ženy – zajistit dostatečnou dávku vitaminu B₁₂ (fortifikované potraviny, přirozené zdroje, doplňky stravy)
- Kojenci vegetariánek mají nižší plazmatické koncentrace DHA – nižší množství v mateřském mléce (do jisté míry mohou být syntetizovány z kyseliny alfa-linolenové)
 - Vhodné zařadit do jídelníčku matky mořské řasy