

# Vitamíny

Mgr. Lucia Brezňaková

GVPT Martin



# Charakteristika

- Životne dôležité organické látky
- Do tela sa dostávajú potravou
- Organizmus si ich vie syntetizovať sám veľmi málo
- Zásobárňou je pečeň
- Potrebné v malých množstvách





# Význam

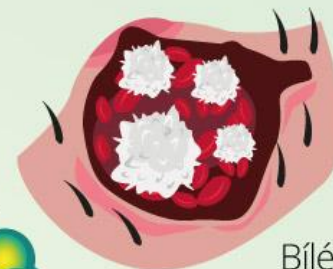
- **Katalyzátory** chemických reakcií v organizme
- Podmieňujú odolnosť tkanív a celého organizmu
- **Antioxidanty**- neutralizujú voľné radikály alebo zabraňujú ich tvorbe
  
- **Voľné radikály**- napádajú bunky, ohrozujú prirodzené funkcie buniek a spôsobujú závažné ochorenia

**UV ZÁŘENÍ**



# JAK VZNIKAJÍ VOLNÉ RADIKÁLY

**ZÁNĚT**



Bílé krvinky

**METABOLISMUS**



Mitochondrie

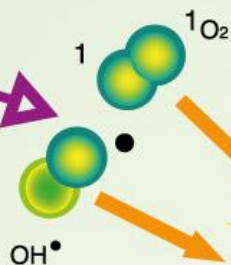
**KOUŘENÍ**



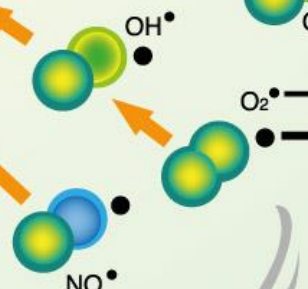
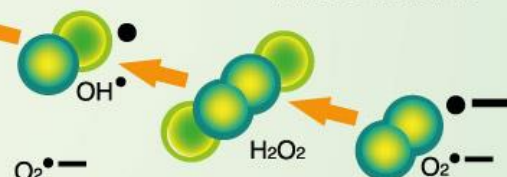
**IONIZAČNÍ  
ZÁŘENÍ**



**ZNEČIŠTĚNÍ  
OVZDUŠÍ**



**POŠKOZENÍ  
DNA**



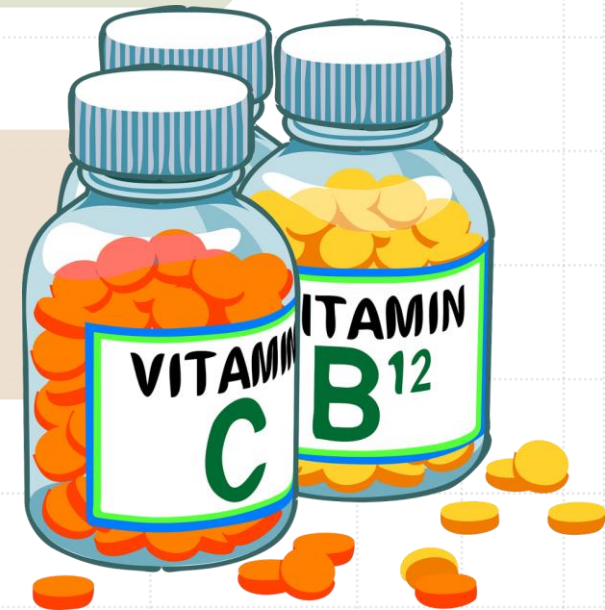
## Rozdelenie vitamínov

Rozpustené  
v tukoch

• A, D, E, K

Rozpustené  
vo vode

• C, B, H, PP



**avitaminóza**

**hypovitaminóza**

**hypervitaminóza**



# Vitamíny rozpustené v tukoch

## Vitamín A (retinol)

- Provitamín betakarotén

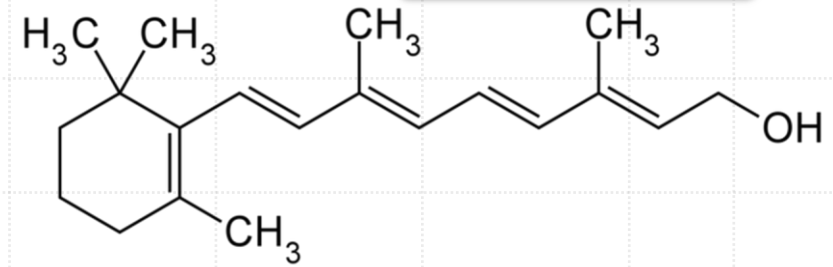
**Význam-** funkcia epitelov, rast kostí, syntéza očného purpuru (rodopsín)

**Zdroje-** mlieko, vajcia, pečeň, červené ovocie, zelenina

**Hypovitaminóza-** šeroslepota, porucha rastu, rohovatenie epitelov

**Hypervitaminóza-** hnačky, vracanie, nechutenstvo, odlupovanie kože

1,5-2mg





0,025mg

Vitamíny rozpustené v tukoch

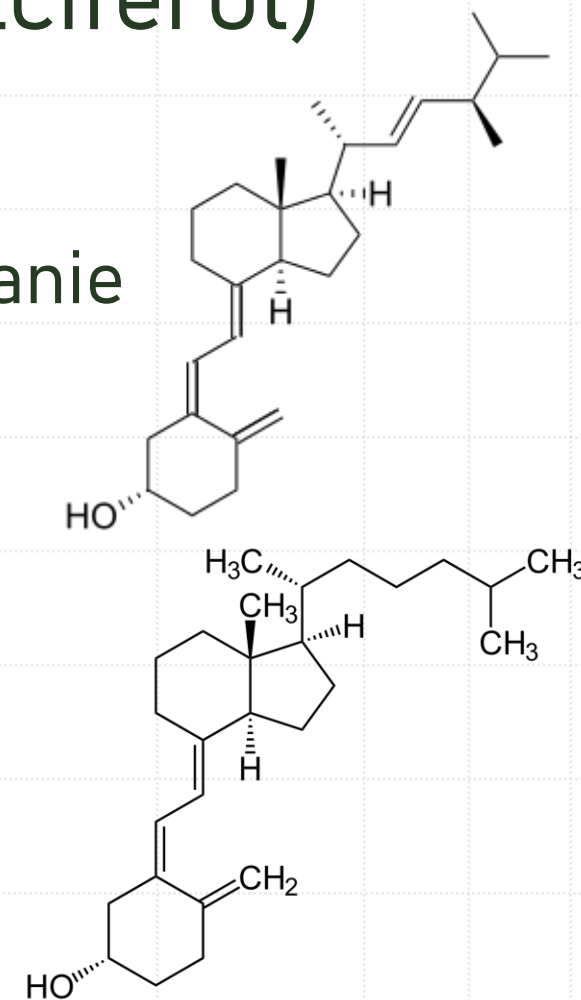
## Vitamín D1- D7 ( ergokalciferol, cholekalciferol)

- z provitamínu v koži pôsobením UV

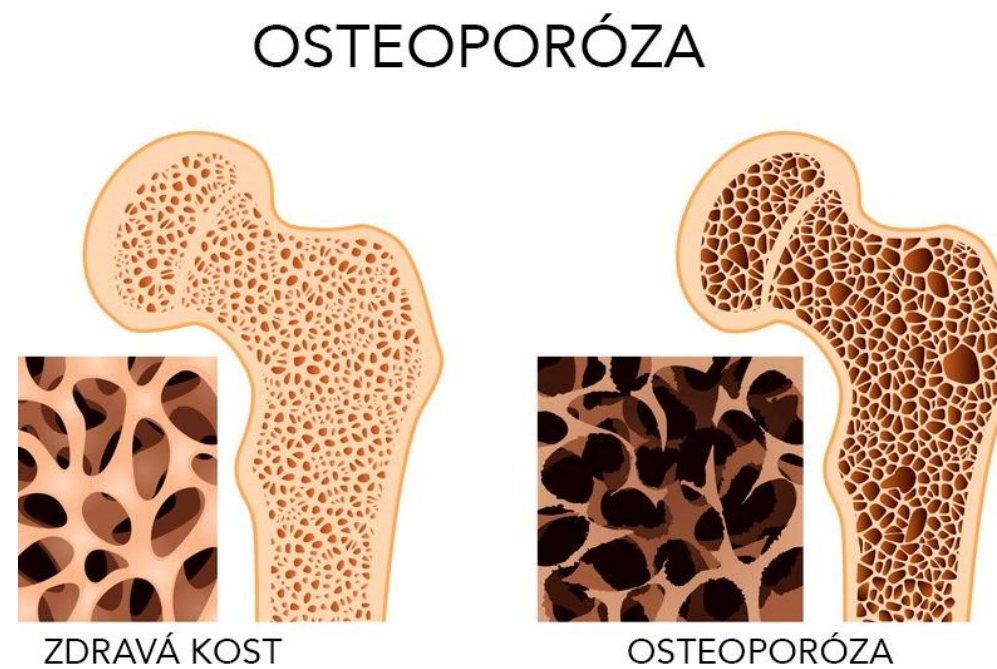
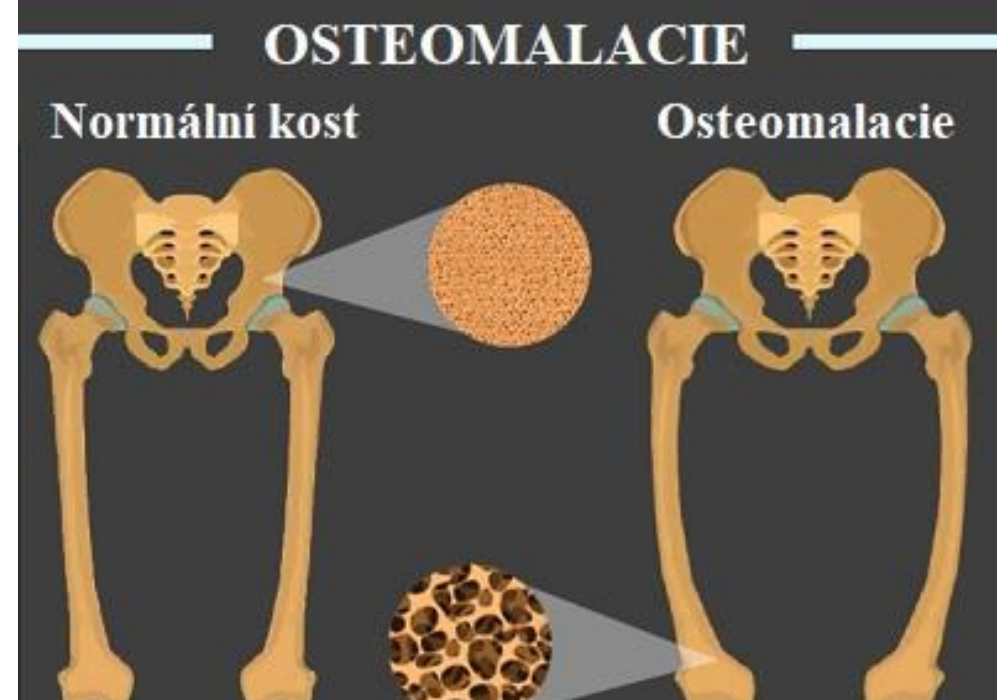
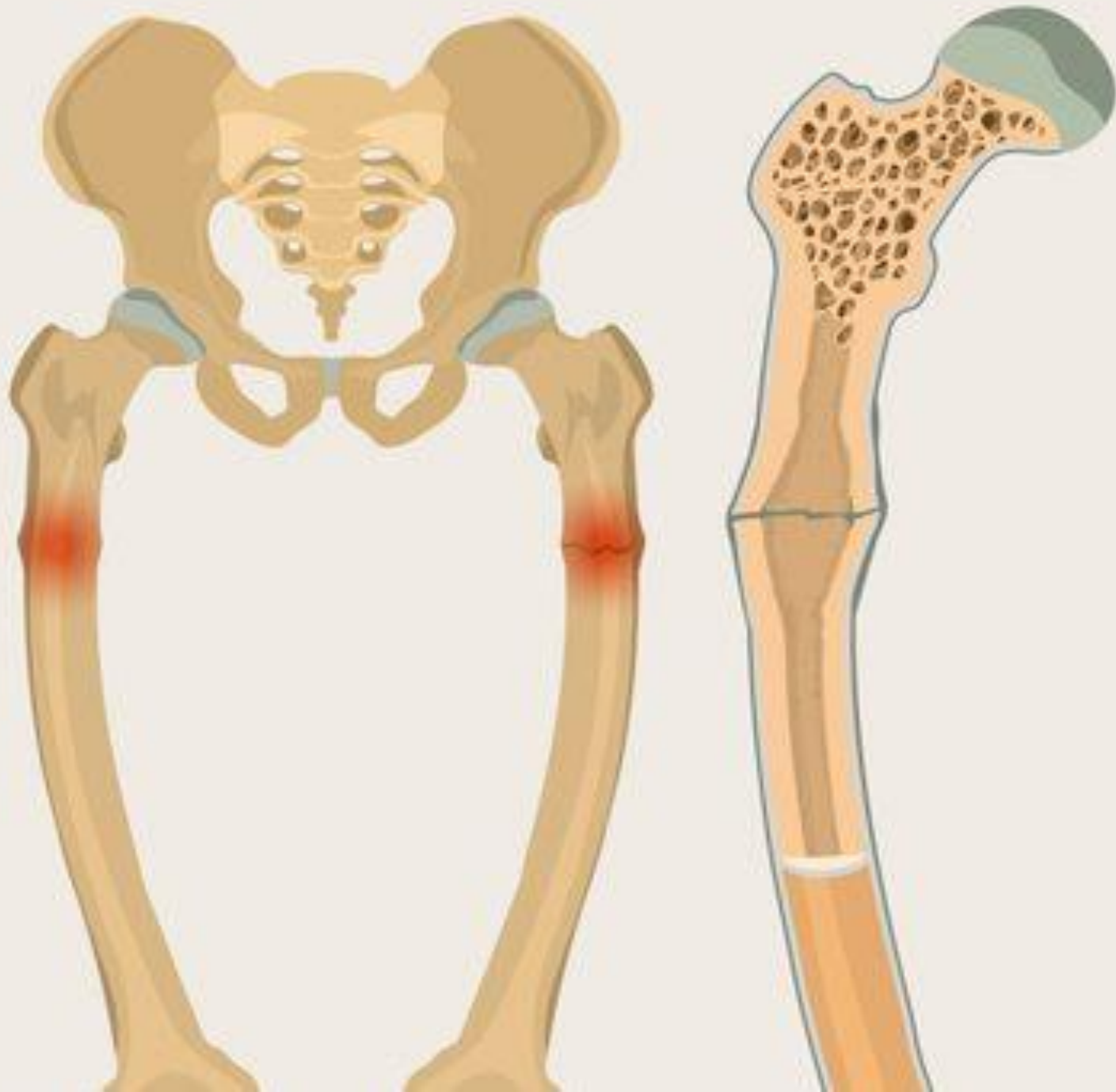
**Význam-** vstrebávanie vápnika, fosforu z čriev, ukladanie vápnika v kostnom tkanive

**Zdroj-** ryby, rybí tuk, rybia pečeň

**Hypovitaminóza-** krivica ( rachitída), mäknutie kostí (osteomalácia), rednutie (osteoporóza)

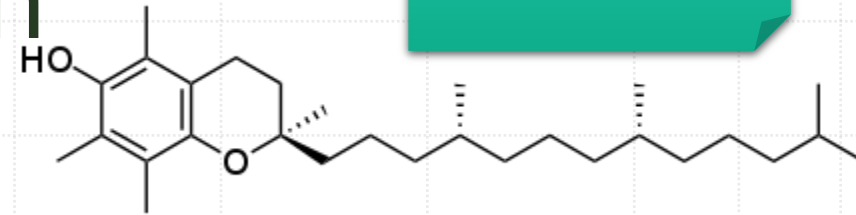






# Vitamíny rozpustené v tukoch

## Vitamín E ( tokoferol)



25-30mg

**Význam-** antioxidant( zabraňuje tvorbu radikálov)

**Zdroje-** rastlinné oleje, chudé mäso, ovsené vločky, vajcia

**Hypovitaminóza-** poruchy rastu, poruchy NS, sterilita

# Vitamíny rozpustené v tukoch

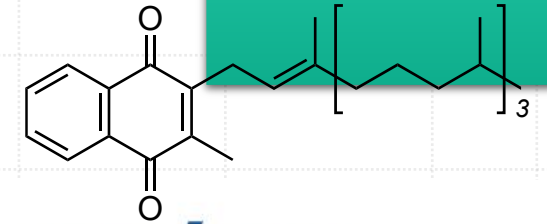
## Vitamín K ( fylochinon)

- Vzniká aj v hrubom čreve činnosťou baktérii

**Význam**- zrážanie krvi, syntéza zražacích faktorov

**Zdroj**- kapusta, špenát, obiloviny

**Hypovitaminóza**- hemofília



## SYMPTÓMY



rozdvojené videnie



nezastaviteľné krvácanie



krvácanie z nosu



krv v moči



silná bolesť hlavy

# Vitamíny rozpustené vo vode

## Vitamín C (kyselina skorbová)

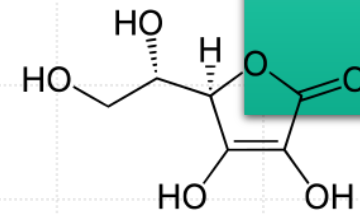
- V tele sa netvorí zásoby, vylučuje sa močom

**Význam**- tvorba hormónov nadobličiek, tvorba väziva, hojenie rán, regenerácia kostí, vstrebávanie železa

**Zdroj**- zelenina, ovocie, šípky, čierne ríbezle

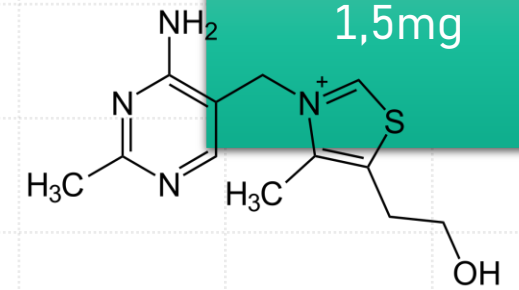
**Hypovitaminóza**- únava, krvácanie ďasien, znížená imunita

**Avitaminóza**- skorbut



# Vitamíny rozpustené vo vode

## Vitamín B1( thiamín, aneurín))



**Význam-** metabolismus cukrov, udržiava hladinu kyslíka v krvi( bunkové oxidácia, využitie energie)

**Zdroj-** droždie, strukoviny, obilné klíčky

**Hypovitaminóza-** únava, bolesti svalov, nechutenstvo, nervozita, podráždenosť

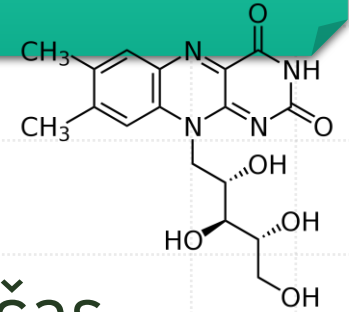
**Avitaminóza-** beri beri



# Vitamíny rozpustené vo vode

## Vitamín B2( riboflavín, laktoflavín)

1,5-2mg



**Význam-** očná sietnica, enzýmy pri prenose elektrónov počas bunkovej oxidácie

**Zdroj-** mäso, droždie, mlieko, vajcia, strukoviny

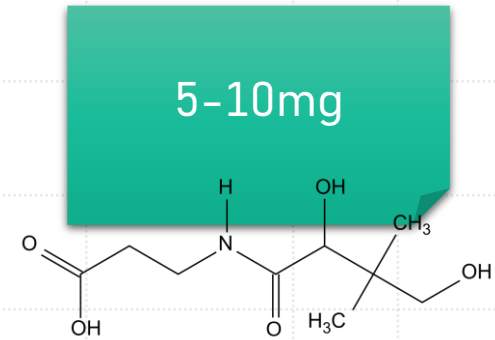
**Hypovitaminóza-** svetloplachosť, zápaly spojiviek, zmeny na koži a slizniciach

# Vitamíny rozpustené vo vode

## Vitamín B5( kyselina pantoténová)

**Význam**- medziprodukt metabolizmu, Krebsov cyklus

**Zdroj**- vnútornosti hovädzieho dobytku, rastlinných a živočíšnych bunkách



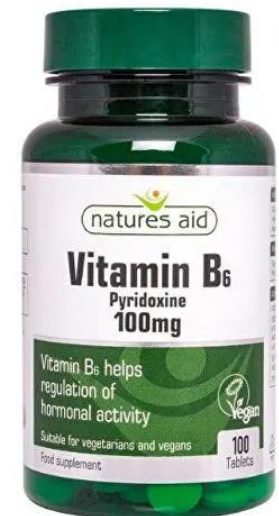
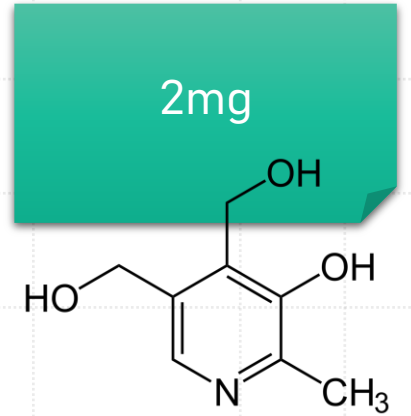
# Vitamíny rozpustené vo vode

## Vitamín B6( pyridoxín)

**Význam-** enzýmy a koenzýmy v metabolizme bielkovín, zvyšuje hladinu dopamínu

**Zdroj-** obilie, mäso, mlieko, strukoviny

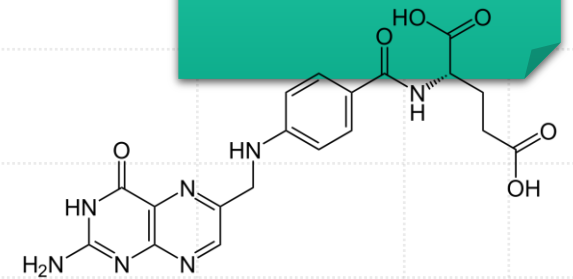
**Hypovitaminóza-** zápal kože, nervov, kŕče u detí





# Vitamíny rozpustené vo vode

## Vitamín B9( kyselina listová, folová)



**Význam-** syntéza nukleových kyselín, bielkovín, červených krviniek

**Zdroj-** vnútornosti, mäso, zelenina, sója

**Hypovitaminóza-**anémia, nervové poruchy

# Vitamíny rozpustené vo vode

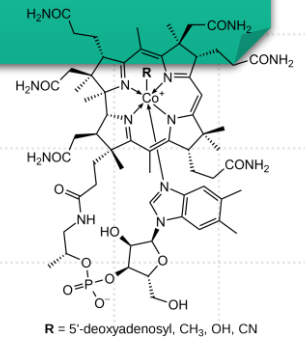
## Vitamín B12( kobalamín)

Význam- súčasť enzýmov, tvorba krvi

Zdroj- pečeň, mlieko, vajcia, mäso

avitaminóza-anémia

0,005-0,01mg



### Príznaky anémie



Bolesti hlavy

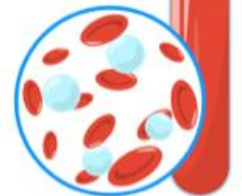


Nespavosť

NORMÁLNA  
KRV



ANÉMIA



Dýchavýčnosť



Únava



Závrate



Problémy  
s koncentráciou



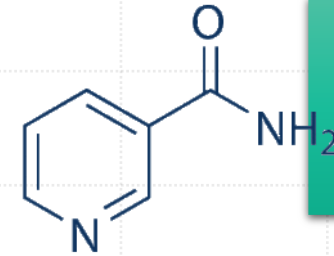
Bledá  
pokožka

Vitamíny rozpustené vo vode  
**Vitamín PP**  
( kyselina nikotínová, niacín)

**Význam-** metabolizmus cukrov

**Zdroj-** droždie, ryby, mäso, mlieko

**Hypovitaminóza-** pelagra



15-20mg



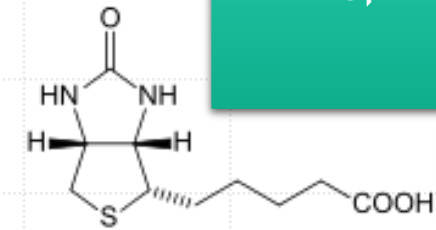
# Vitamíny rozpustené vo vode

## Vitamín H( biotín)

**Význam-** enzýmy

**Zdroj-** žĺtko, sója, pečeň, obličky

**Hypovitaminóza-**kožné poruchy,  
vypadávanie vlasov, zvýšená tvorba  
kožného mazu ( seborrhoe), anémia,  
paralýza končatín



0,2mg





# Zdroje

- <https://lekar.sk/clanok/anemia>
- <https://www.seboroicka-dermatitida-lecba.cz/>
- [https://is.muni.cz/el/pharm/podzim2019/FDFPB\\_FAF/um/F16051-\\_Pelagra.pdf?lang=cs](https://is.muni.cz/el/pharm/podzim2019/FDFPB_FAF/um/F16051-_Pelagra.pdf?lang=cs)
- <https://www.staywellworld.org/post/heriberi>
- <https://sk.srimathumitha.com/zdorove/116529-pochemu-chelovek-boleet-cingoy-kak-uberechsya-ot-etogo-neduga.html>
- <https://www.info-zdravie.sk/zriedkave-choroby/hemofilia-je-v-sucasnosti-dobre-liecitelna-choroba/>
- <https://www.lekarnickekapky.cz/leky/spravne-po-uzivani-leku/osteoporoza-jake-leky-a-cviky-vas-ji-zbavi.html>
- <https://nl.tso-stockholm.com/articles/krankheiten/knochenerweichung-ursachen-symptome-und-therapie.html>
- <https://www.info-zdravie.sk/zriedkave-choroby/x-viazana-rachitida-zriedkave-ochorenie-s-dostupnou-ucinnou-liecbou/>
- <https://www.zdraviakrasa.cz/volne-radikaly-myty-pravdy-strasaku-moderni-doby-303/#.YWwGqBxnpPY>
- <https://www.dixo.sk/vitaminy-vyzivove-doplňky-a-vyvázená-strava/>
- <https://nazjedenie.sk/naco-su-dobre-vitaminy/>
- <https://scientificrussia.ru/articles/kak-propadayut-vitaminy>
- <https://sites.google.com/site/biochemhelper/vitaminy>
- <https://www.mall.sk/vitaminy-a-multivitaminy/natures-aid-vitamin-b6-100-mg-pyridoxin-100-tablet-100021308509>