



# Vitamíny I

## Charakteristika, vitamíny rozpustné v tucích

Vypracoval: **RNDr. Milan Zimpl, Ph.D.**

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN  
EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

# Vitamíny – charakteristika

Vitamíny patří mezi přírodní látky. Vyskytují se v rostlinných i živočišných organismech.

**Vyšší živočichové** je na rozdíl od nižších živočichů a rostlin **neumí syntetizovat**. Jsou pro ně **esenciální** složkou potravy.

Živočišné organismy přijímají vitamíny často v podobě **provitamínů**, které jsou chemicky blízké vitamínům.

## Choroby spojené s nesprávným příjmem vitamínů:

**Hypovitaminosa** – snížený příjem vitamínů

**Avitaminosa** – naprostý nedostatek vitamínů – způsobují některé vážné nemoci (křivice, kurděje, beri-beri, ...)

**Hypervitaminosa** – předávkování při léčbě vitamíny

# Vitamíny – rozdělení

## Vitamíny rozpustné v tucích

- Vitamíny skupiny A
- Vitamíny skupiny D
- Vitamíny skupiny E
- Vitamíny skupiny K

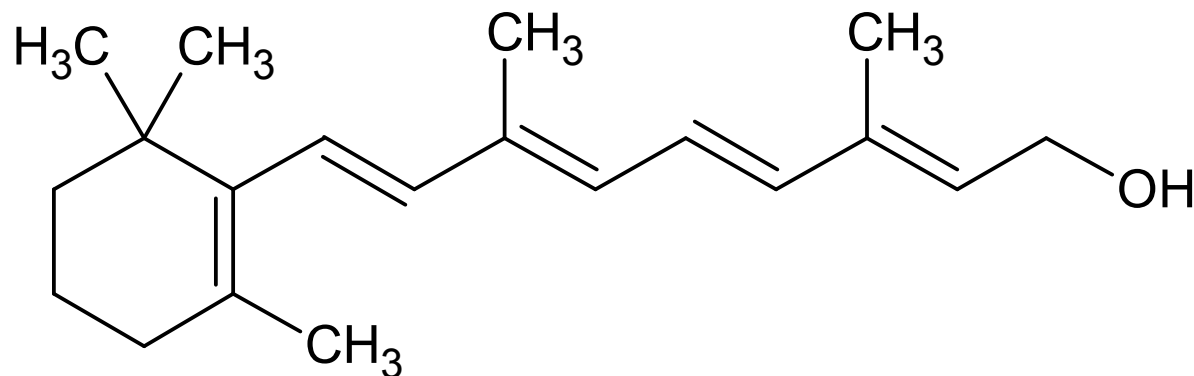
## Vitamíny rozpustné ve vodě

- Vitamíny skupiny B
- Vitamín C
- Vitamín H
- Vitamín PP

# Vitamíny rozpustné v tucích

## Vitamín A (retinol, axeroftol)

- Jsou známy dvě chemicky blízké látky (vitamín A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>)
- Vitamín A<sub>1</sub> se nachází v játrech ryb, v rybím tuku, ve vaječném žloutku a v másle
- Vitamín A<sub>1</sub> je obsažen v tuku sladkovodních ryb
- Zdrojem vitamínu A jsou také provitamíny, kterými jsou karotenoidy rostlinného původu přítomné v mrkvi, paprice, ovoci či salátu
- Nedostatek se projevuje šeroslepostí, vysýcháním či rohovatěním sliznic. Může se projevit i zastavením růstu
- Denní dávka vitamínu A se pohybuje v rozmezí 1 až 2 mg

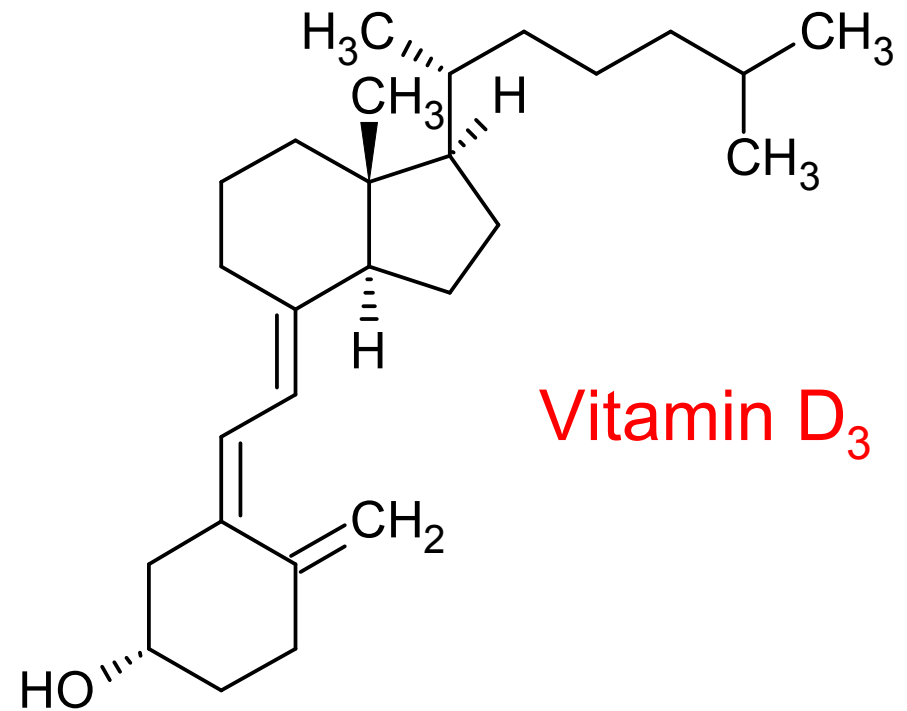
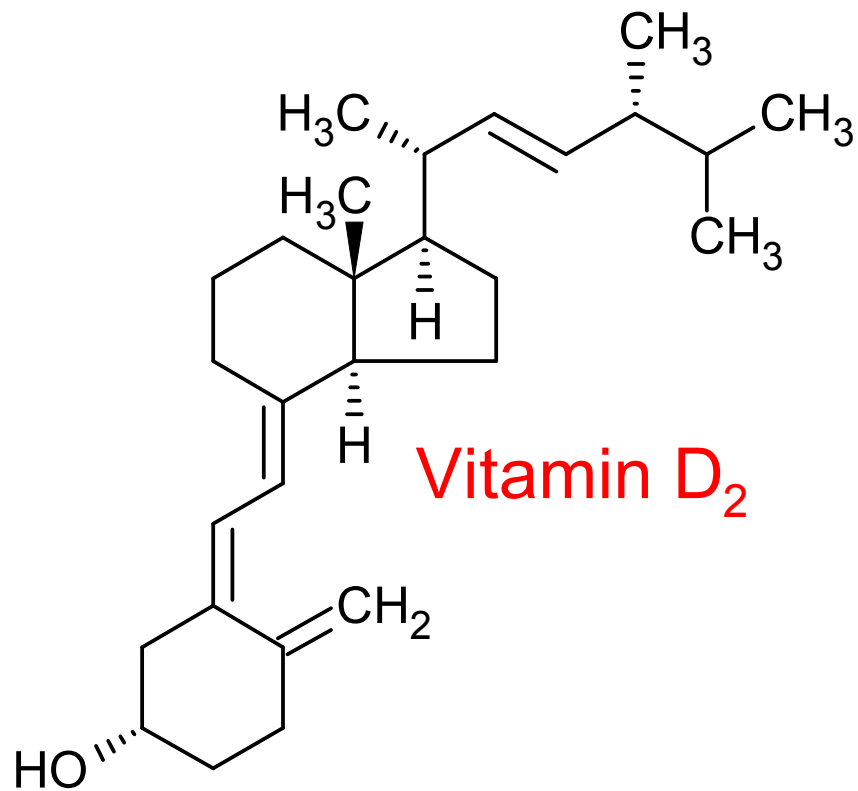


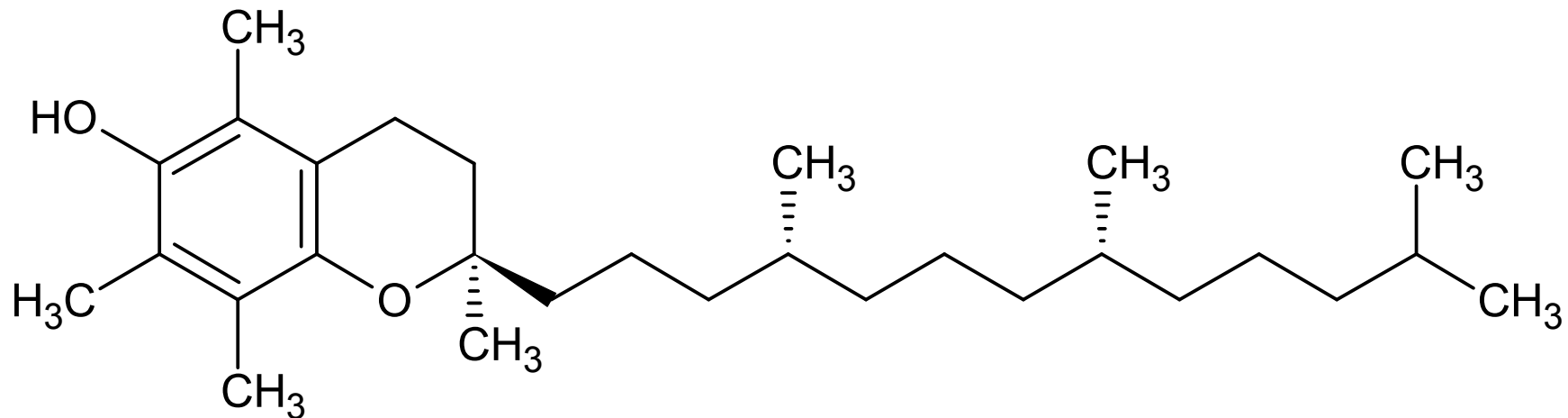
# Vitamíny rozpustné v tucích

## **Vitamín D** (kalciferol)

- Jedná se o skupinu vitamínů s označením D<sub>1</sub> až D<sub>7</sub>
- Nejvýznamnějšími jsou vitamíny D<sub>2</sub> a D<sub>3</sub>
- Vitamíny skupiny D regulují ukládání vápníku a fosforu a jsou důležité pro tvorbu kostí
- Nachází se v tucích izolovaných z rybích jater, vaječném žloutku a v másle.
- Nedostatek vitamínu D v dětském věku je příčinou křivice.
- Přebytek vitamínu D může vést ke kalcifikaci (zvápnění) některých orgánů (tvorba ledvinových kamenů, ...)
- Denní dávka činí 0,025 mg

# Vitamíny rozpustné v tucích

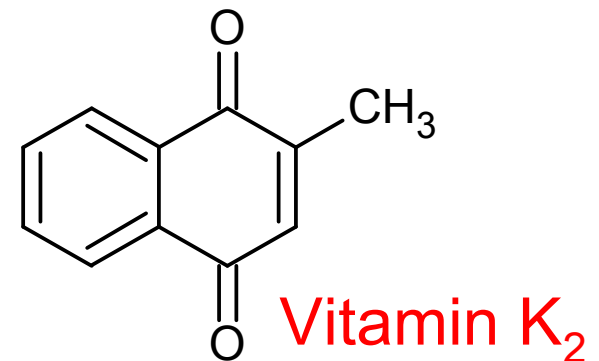
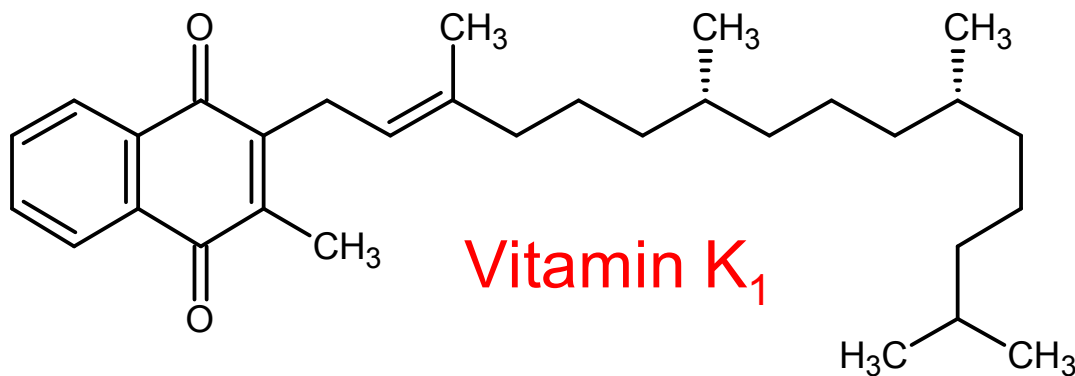




# Vitamíny rozpustné v tucích

## Vitamín K (fylochinon)

- Vitamín K<sub>1</sub> nacházející se v zelených částech rostlin, hlavně v špenátu, kapustě a v kopřivách
- Vitamín K<sub>2</sub> produkují mikroorganismy a střevní bakterie
- Vitamíny skupiny k ovlivňují srážlivost krve, nedostatek se projevuje zvýšeným sklonem ke krvácení.
- Denní dávka je pro člověka 0,001 mg a je produkována činností střevních bakterií



# Použité zdroje a literatura

Mareček, A., Honza, J. *Chemie pro čtyřletá gymnázia 3 díl.* 1. vyd.  
Olomouc: Nakladatelství Olomouc 2000. 250 s.  
ISBN 80-7182-057-1

Obrázky a schémata na snímcích 2, 5 - 8 byly vytvořeny v programu  
ISIS/Draw 2.5 společnosti MDL Information Systems Inc. (USA).

Obrázky byly vytvořeny v programu ChemSketch 11 společnosti  
Advanced Chemistry Development Inc. (Kanada).