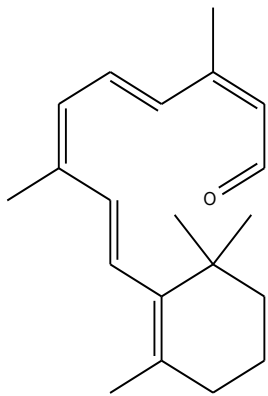


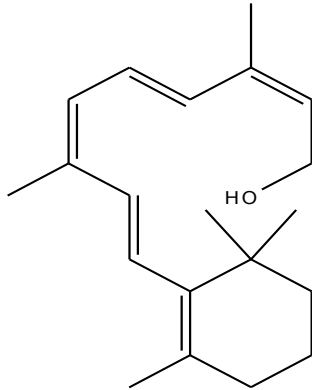
## Vitaminy rozpustné v tucích

Skupina látek patřících mezi *isoprenoidy*. Charakteristickým znakem je hydrofobicita, která určuje jejich výskyt (ne vždy) a způsob resorpce a transportu v organismu (spolu s lipidy). To je též důvodem pomalého vylučování z organismu, nadbytek se ukládá a hromadí. U některých vitaminů (typicky A) to vede i k otrávám z nadbytku – viz toxicita.

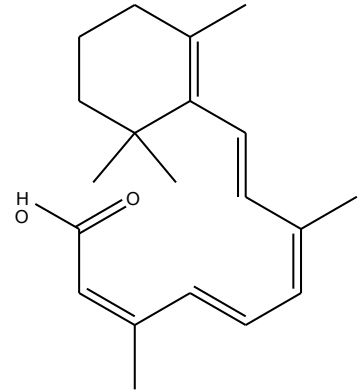
### Vitamin A



***Retinal***



***Retinol***

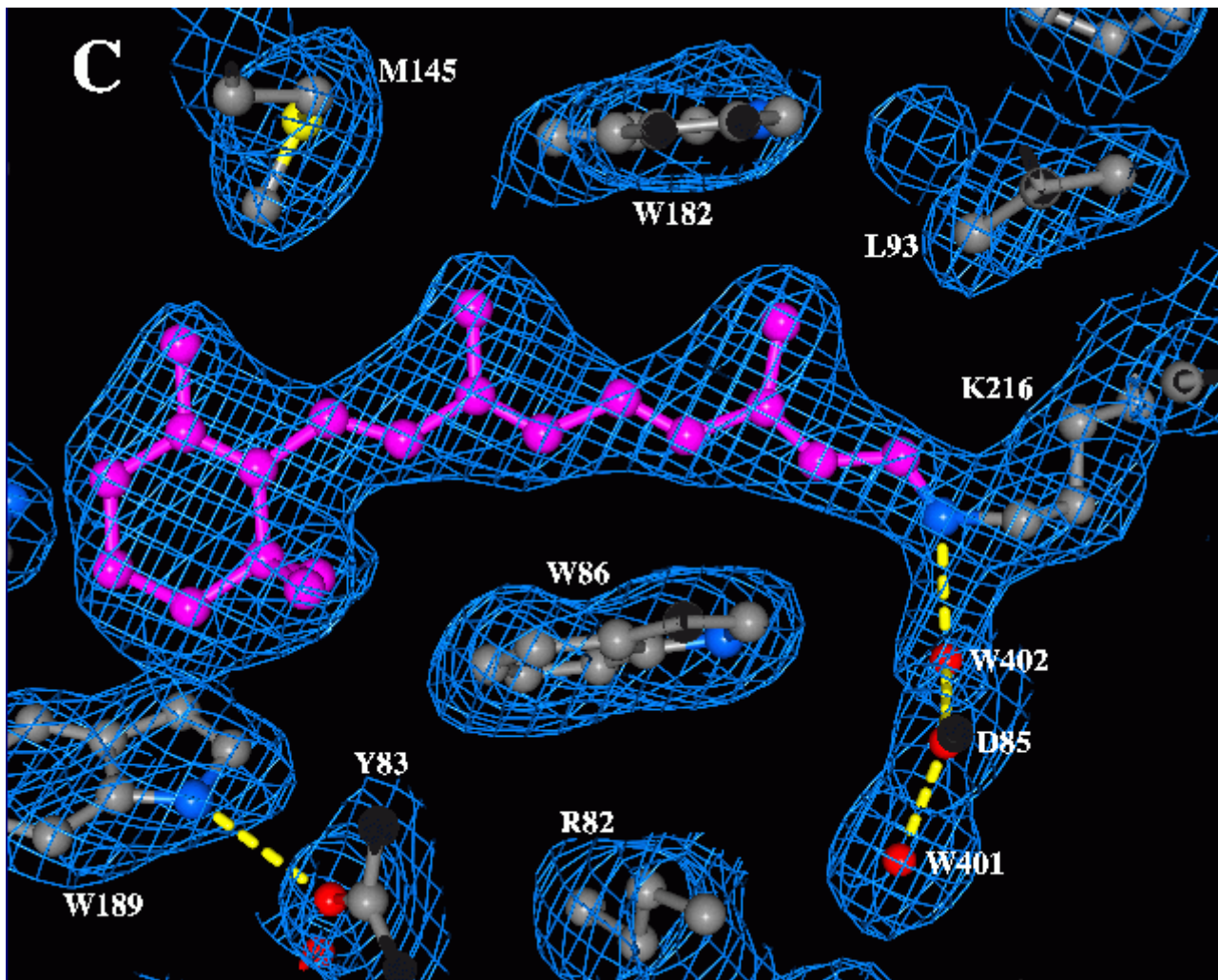


***Kvs. retinová***

Je to skupina látek zvaná *retinoidy* – viz výše.

Lidský organismus je dokáže syntetizovat z provitaminů –  $\alpha$ -,  $\beta$ - a  $\gamma$ -karotenů (viz kapitolu isoprenoidy).

Biochemická funkce: součást fotoreceptorů – viz biochemie vidění.



*Retinal vázaný jako Schiffova baze na lysin 216 bílkoviny opsinu*

Fysiologická funkce: Vidění, růst, imunita

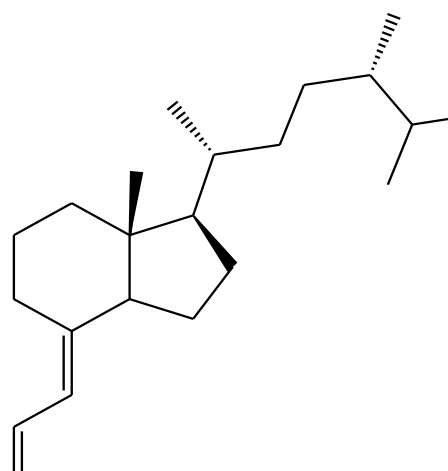
Projev nedostatku: Šeroslepost, poruchy růstu a imunity

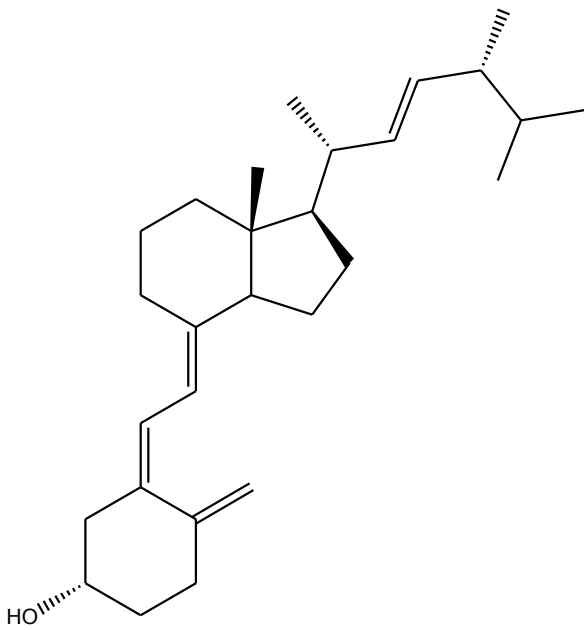
Výskyt:

Denní příjem:

Problémy příjmu a toxicita:

### Vitamin D





***Ergokalciferol***

***Cholekalciferol***

Patří sem vitaminy D<sub>2</sub> *ergokalciferol* a D<sub>3</sub> *cholekalciferol* – viz též kapitolu steroidy.

Biochemická funkce: hospodaření s Ca (i fosfátu), udržování jeho koncentrace v organismu

Fysiologická funkce:

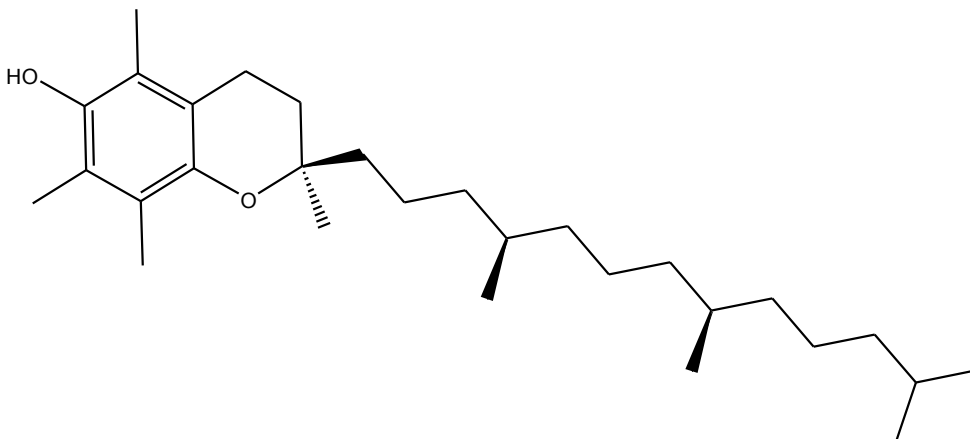
Projev nedostatku: Křivice (děti), osteomalacie (dospělí), měknutí kostí

Výskyt:

Denní příjem:

Problémy příjmu a toxicita:

## **Vitamin E**



## ***$\alpha$ -tokoferol***

Skupina látek tvořená 4 tokoferoly a 4 tokotrienoly, účinná forma je  $\alpha$ -tokoferol

Biochemická funkce: Antioxidanty, zabraňují propagaci kyslíkatých radikálů

Fysiologická funkce:

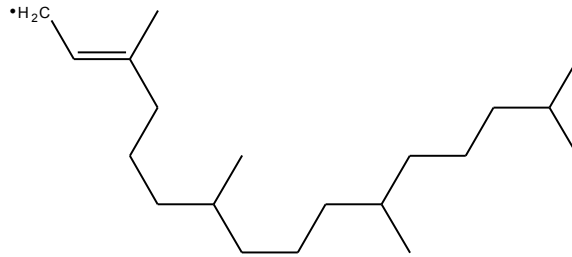
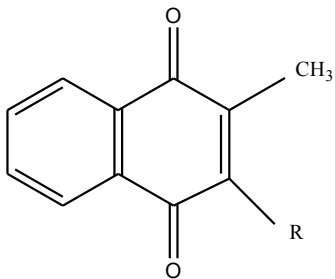
Projev nedostatku: Poruchy plodnosti, zřídka poruchy svalů a nervů

Výskyt:

Denní příjem:

Problémy příjmu a toxicita:

## **Vitamin K**



*Menadion (R=H), fylochinon (R=fytyl - vpravo)*

Skupina derivátů naftochinonu, účinný již menadion (vitamin K<sub>3</sub>), účinná forma fylochimion (vitamin K<sub>1</sub>) z něho vzniká substitucí fytylem (4 isoprenické jednotky).

Biochemická funkce: Oxidoredukční procesy při syntéze koagulačních faktorů

Fysiologická funkce: Krevní srážlivost, napomáhá retenci Ca.

Projev nedostatku: Poruchy srážlivosti, řidnutí kostí

Výskyt:

Denní příjem:

Problémy příjmu a toxicita: