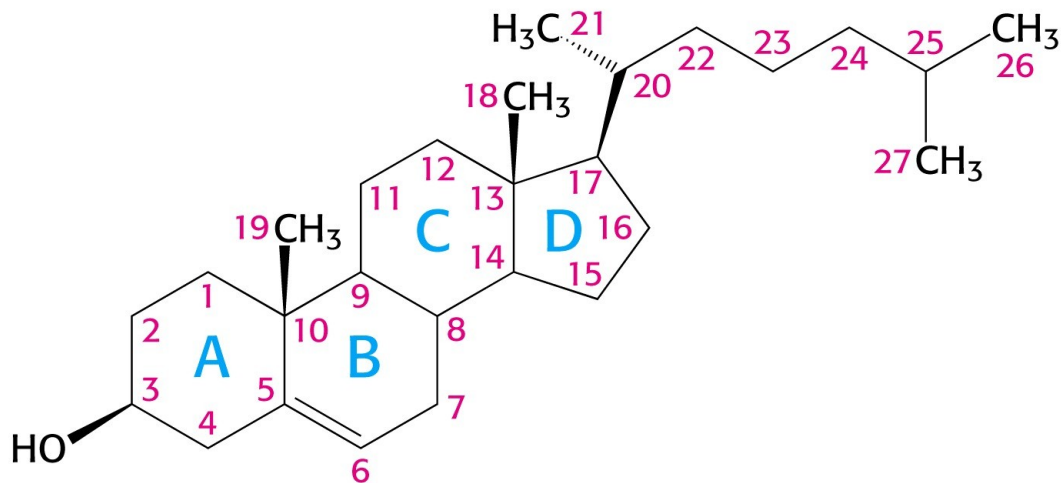


## 27A-Steroidy

Cholesterol volný (strukturní funkce), esterifikovaný (transportní metabolit), výskyt v membránách, stěny cév, žlučové konkrementy (patologie - stanovení).  
Metabolicky – zdroj ostatních steroidů.



### *Cholesterol – mateřská látka steroidů*

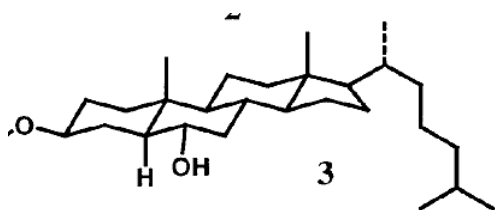
Steran, cholestan, koprostan

#### Stereoisomerie

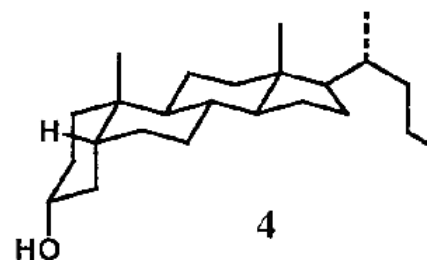
Židličková konformace je stálejší (vzor cyklohexan)

Police kruhu A *cis*- nebo *trans*-, ostatní vždy *trans*-  
(u cholesterolu je dvojná vazba v kruhu B, vždy *trans*)

*trans*- cholestan



*cis*- koprostan



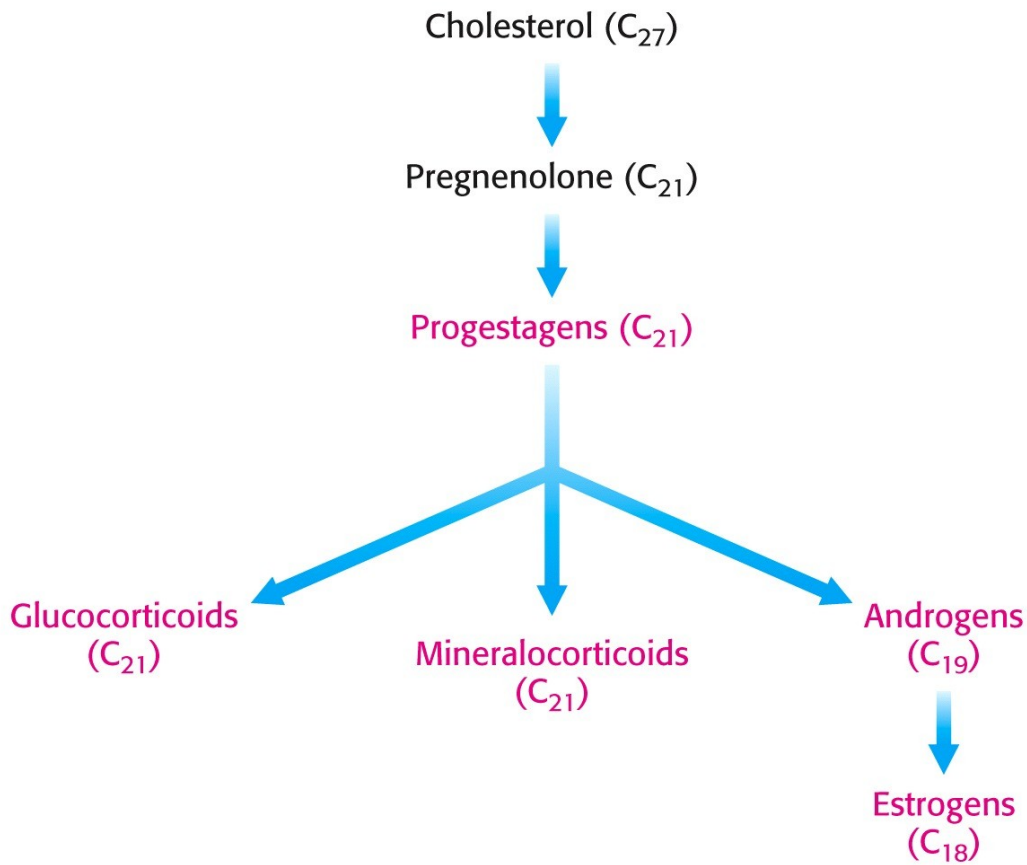
police C<sub>10</sub>–CH<sub>3</sub> je standartem pro ostatní substituenty:  $\alpha$ - *trans*,  $\beta$ - *cis* vůči ní

## Steroidní hormony

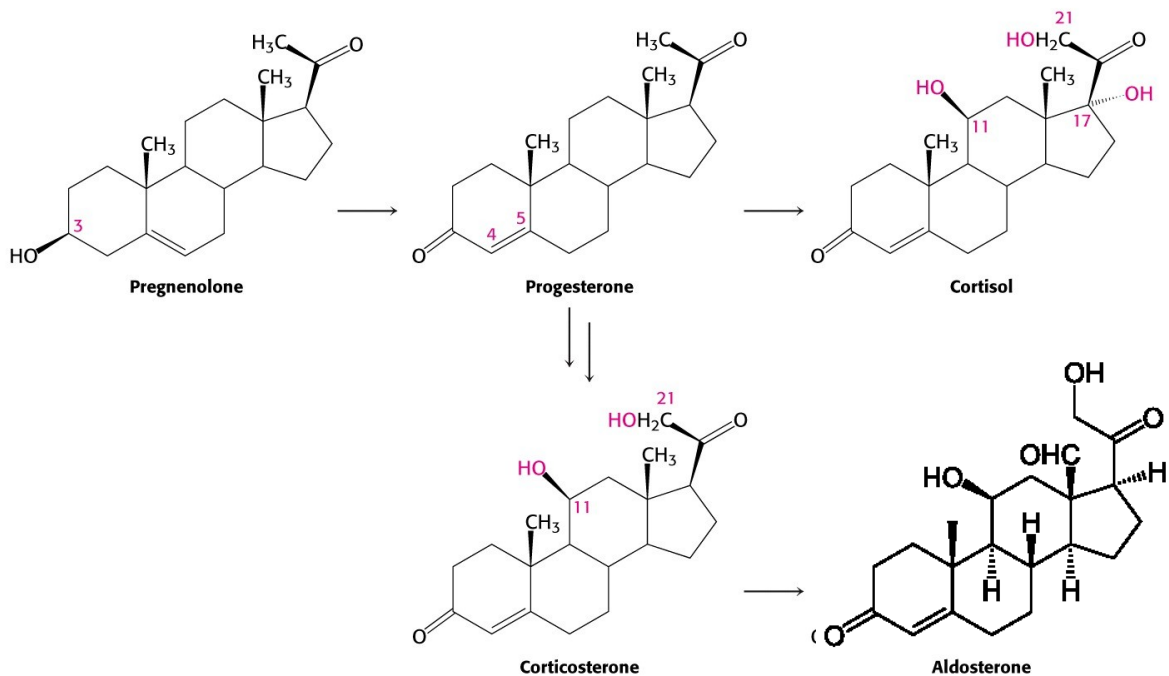
21 a 19 C (18)

Oxidační odbourání řetězce – dioxygenasa

Významná úloha mitochondriálních cytP450

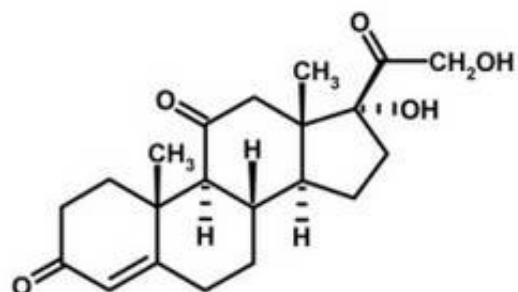
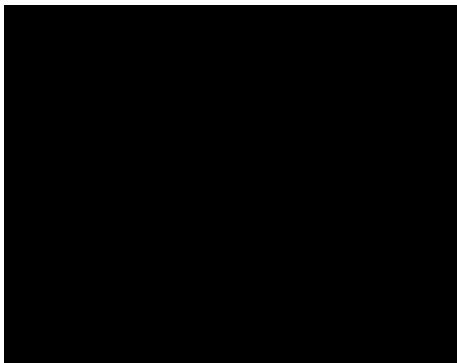


### *Schéma tvorby steroidních hormonů*



Hydroxylace na C-17 – dvě řady derivátů, izolované

17-OH-kortikosteron = kortisol, oxidací kortison



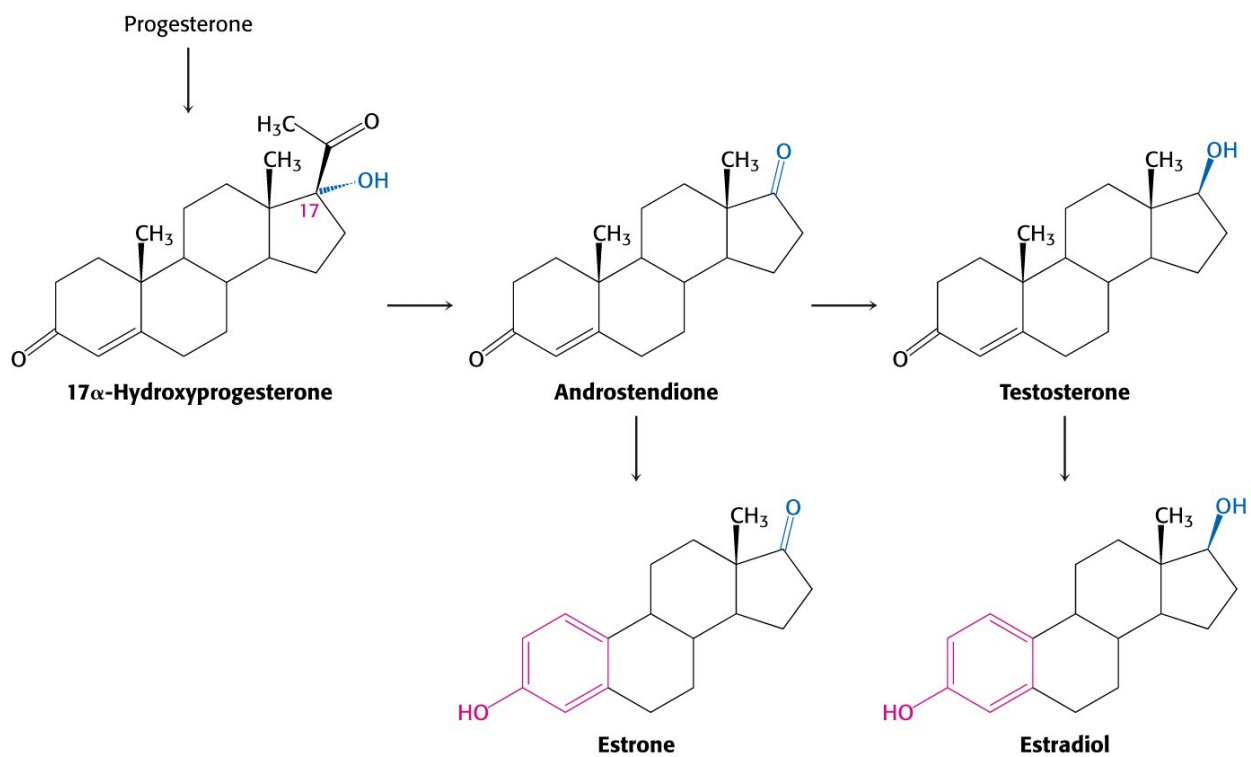
Mineralo- a glukokortikoidy (aldosteron x kortison)

Odbourání – redukce na C3, konjugace (glukuronová kys., sulfát)

## Pohlavní hormony

Odbourání 2C z progesteronu – monooxygenasa

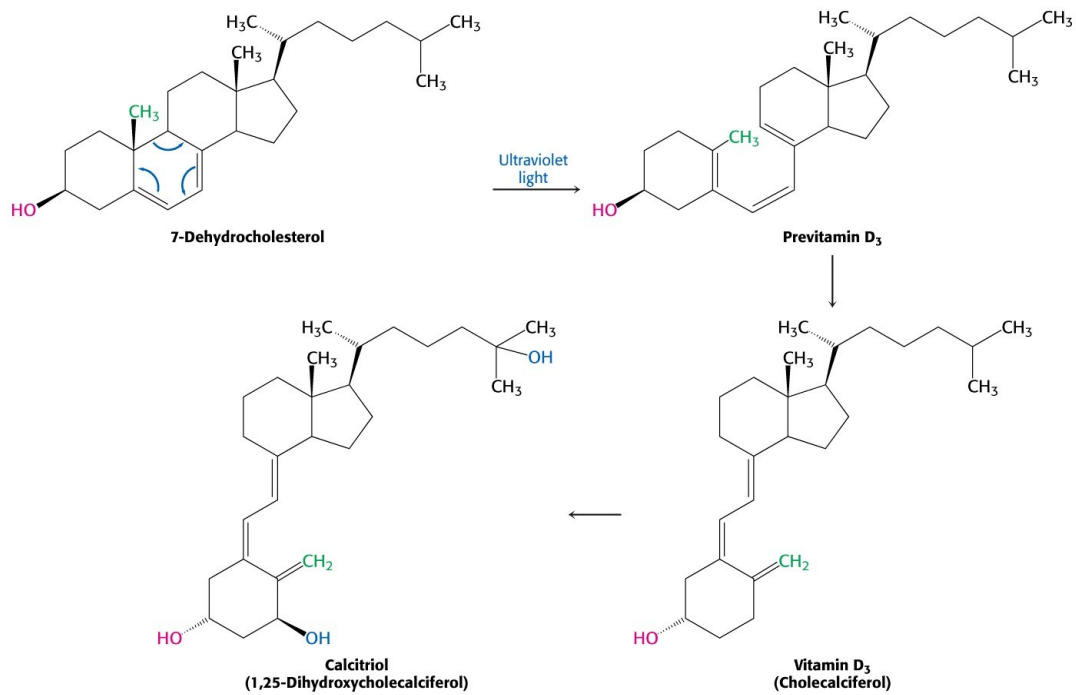
Vznik aromatického jádra - unikátní



## Vitaminy D

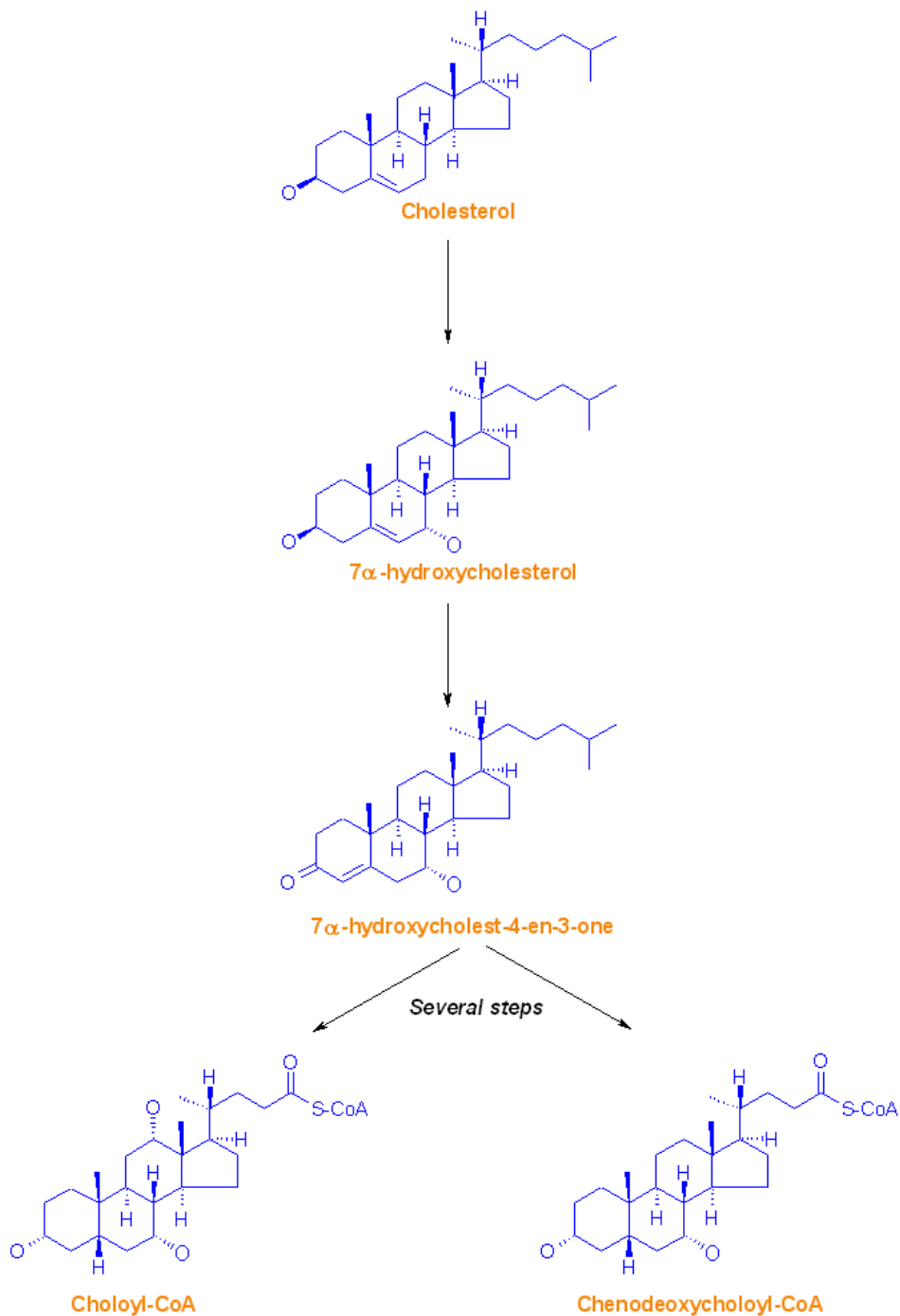
těž ergosterol (má  $\Delta_{22}$ )

účinné alkoholy na C-25



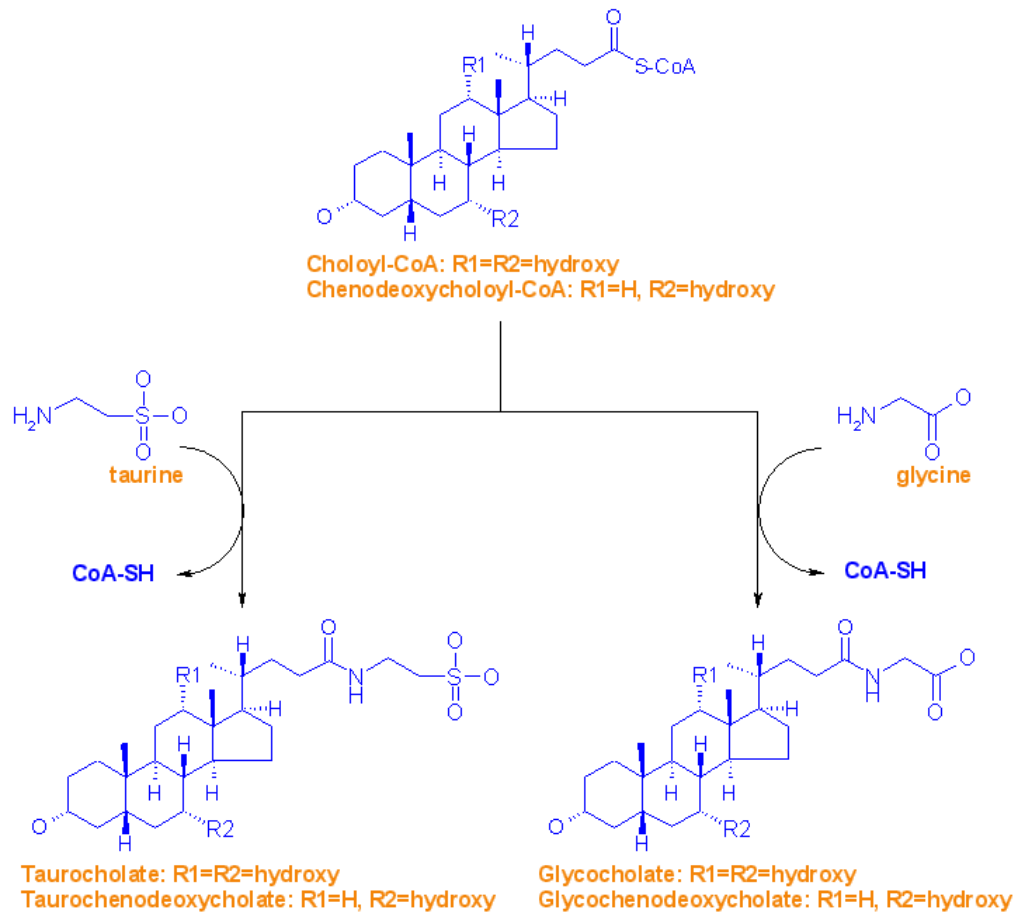
## Žlučové kyseliny

hydroxylace, štěpení ( $\beta$ -oxidace), oxidace



### *Schéma tvorby žlučových kyselin*

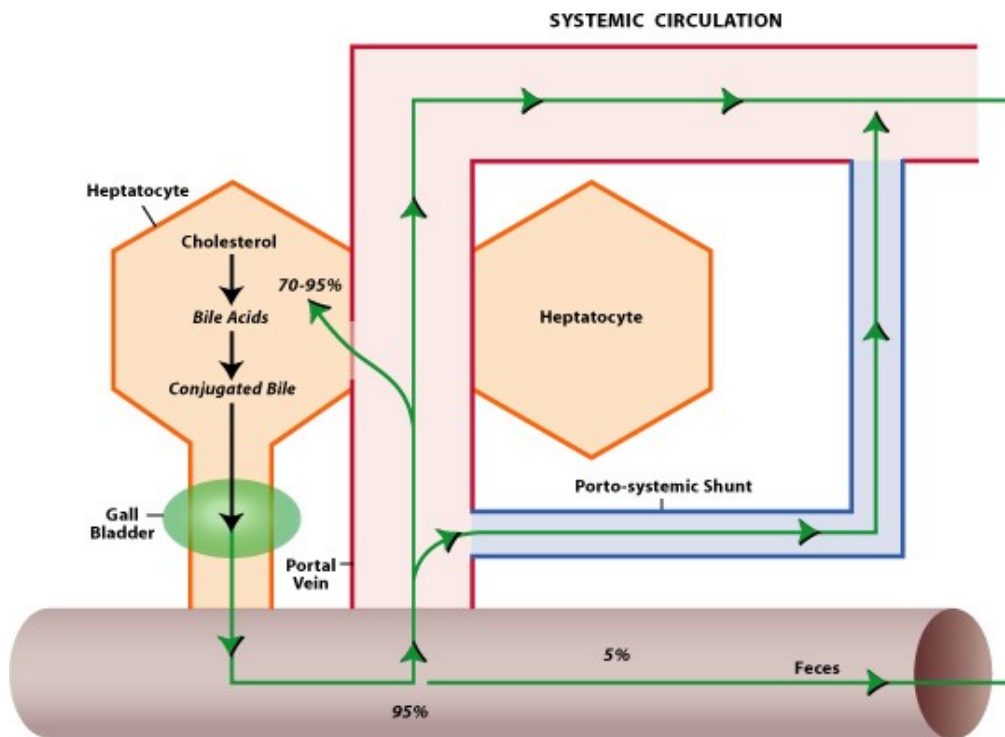
1. hydroxylace – cytP450 + askorbát (nedostatek – hromadění cholesterolu, vyšší LDL, aterosklerosa – Vesmír 69(6), 314 (1990))



## *Konjugace žlučových kyselin*

Funkce - emulgace lipidů, aktivace lipáz

patologie (žlučové kameny)



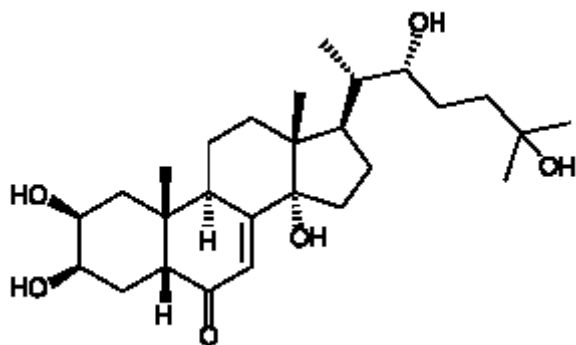
### *Osud žlučových kyselin*

Resorpce je snížena pektiny v potravě (váží se na polygalakturonát – hydrofilní gel). Málo vlákniny – větší resorpce – viz Vesmír

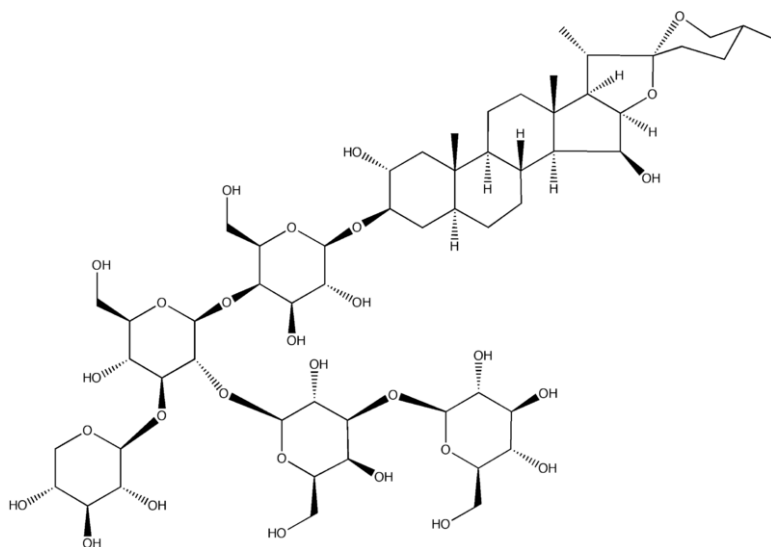


## Další zajímavé steroidy

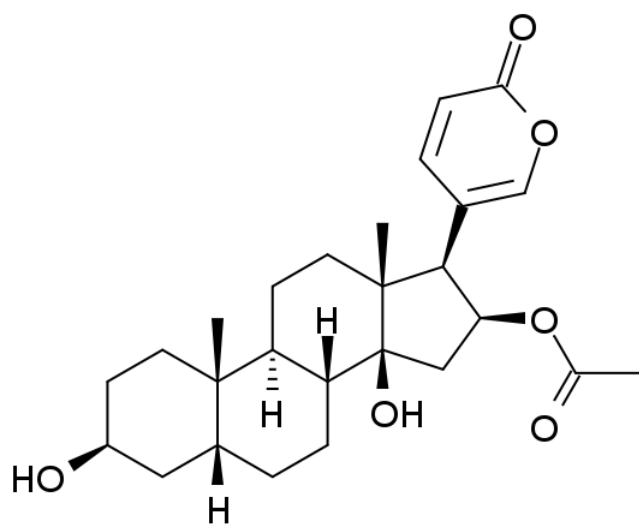
Hormony hmyzu a rostlin



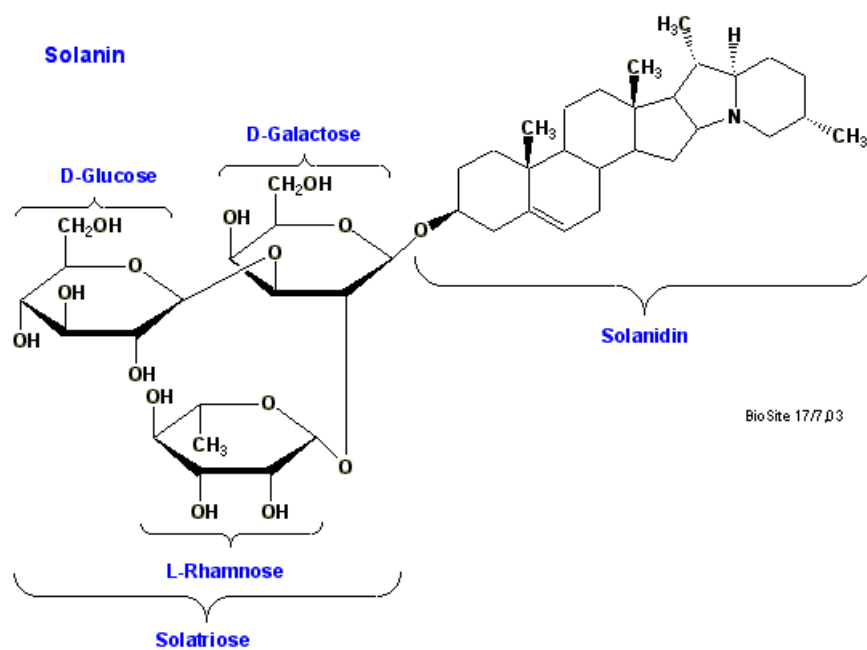
*Ecdyson* - růstový hormon hmyzu



*Digitonin* – srdeční glykosid, hemolysa (vazba cholesterolu)



*Bufotalin*



*Solanin*

