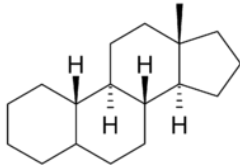


Izoprenoidné lipidy- Steroidy

Steroidy

- Najrozšírenejšia skupina izoprenoidov
- Fyziologicky účinné
- základnou stavebnou jednotkou je sterán



Sterán

Rozdelenie

- a. Steroly
- b. Žlčové kyseliny
- c. Steroidné hormóny

Steroly

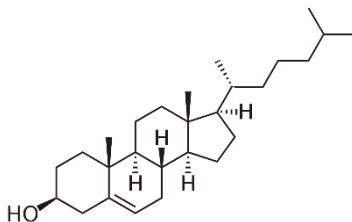
- Steroidy s hydroxylovou skupinou

Rozdelenie

1. Zoosteroly- v živočíchoch, napr. cholesterol
2. Fytosteroly- v rastlinách, napr. ergostrel
3. Mykosteroly- v hubách, napr. ergosterol, pomocou UV premena na ergokalciferol- Vitamín D2

Cholesterol

- steroid nachádzajúci sa v živočíšnych tkanivách
- Voľný alebo estericky viazaný s mastnou kyselinou (acylcholesterol)



cholesterol

Význam

- Tvorba plazmatickej membrány (spôsobuje ich polopriepustnosť)
- Biosyntéza žlčových kyselín (vstrebávanie tukov) a steroidných hormónov

V ľudskom tele

- príjem v potrave a syntéza v pečeni
- Výskyt v tele vo forme esteru cholesterolu
- Prenášaný krvou pomocou lipoproteínových častíc
- Hladina prísne sledovaná, stúpa s vekom (u mužov 45-64 rokov, u žien v menopauze kvôli ukončenej estrogénovej ochrane)
- Neprimeraná konzumácia škodlivá

Typy cholesterolu

1. **HDL- viazaný cholesterol**- zdravý cholesterol, prenášaný z tkanív do pečene, *high density lipoprotein*
2. **LDL- viazaný cholesterol**- zlý cholesterol, prenášaný z pečene do tkanív, *low density lipoprotein*

Hodnoty celkového cholesterolu

hladina	mmol/l
odporúčaná	Do 5
zvýšená	5,1-6
riziko	Nad 6

Ochorenia

1. **Hyperlipidémia**- zvýšené množstvo lipidov v krvi (triacylglyceroly, cholesterol)
2. **Hypercholesterolémia**- zvýšený hladina cholesterolu v krvi

Riziká vysokého LDL

- Nadmerný prísun škodlivý
- Ukladá sa v stenách ciev
- Spôsobuje kôrnatenie a upchávanie ciev
- Tvorbu žlčových kameňov
- Najrizikovejší faktor vzniku srdcovo-cievnych ochorení

Príznaky vysokého cholesterolu- riedka stolica, slabá chuť do jedla, únava, depresie, priberanie, hrbolčky, roztiahnutie žalúdka, bolesti srdca, bolesť kolena

Prevencia

- Zdravý životný štýl
- Dodržiavať pitný režim
- Viac pohybu
- Obmedziť stres
- Uprednostňovať oleje a tuky s vyšším obsahom omega 3 a 6 mastných kyselín
- Dostatočný príjem ovocia a zeleniny, cesnaku, vlákniny, strukovín, lecitínu
- Obmedziť solenie

- Obmedziť potraviny s vysokým obsahom tukov(masť, maslo, údeniny, mäso, plnotučné mlieko, tučné syry)
- Obmedziť vyprážené jedlá

CSI

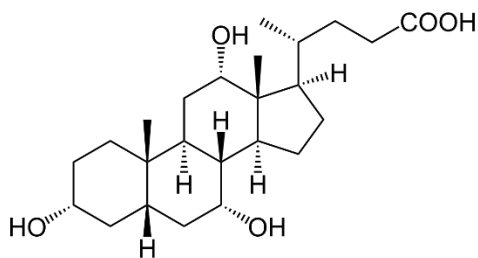
- *Cholesterol saturated fat index*
- Udáva obsahu cholesterolu v potravinách
- Čím nižšia hodnota, tým potravina zdravšia

Liečba

- Ak nezaberá úprava životosprávy
- Lieky- **statíny** (blokujú tvorbu LDL cholesterolu v pečeni)
- **Vedľajšie účinky**- zvýšené riziko rakoviny, cukrovky, znižujú hladinu vitamínu K2, koenzým Q10....

Žlčové kyseliny

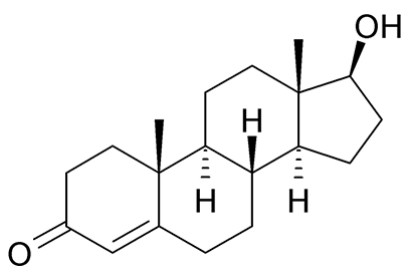
- Steroidy obsahujúce karboxylovú skupinu
- Tvorja sa v pečeni z cholesterolu
- Súčasťou žlče
- **Emulgácia tukov**- trávenie a vstrebávanie tukov
- Napr. kyselina cholová a deoxycholová



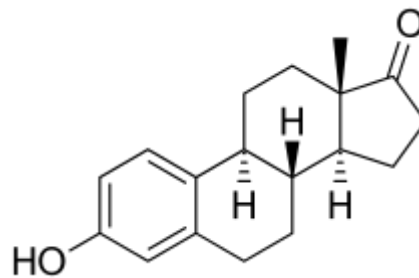
Kyselina cholová

Steroidné hormóny

- Pohlavné hormóny(testosterón, estrogén)- produkované pohlavnými žľazami, zodpovedajú za pohlavné pochody a sekundárne pohlavné znaky
- hormóny kôry nadobličiek (kortikoidy)- riadia metabolizmus jednotlivých živín, minerálov(napr. kortizol- glukokortikoid, aldosterón- mineralokortikoid)



Testosterón



estrogén

