

CHE X	Látky v živých organizmoch
CHE X. 3	Izoprenoidné lipidy. Steroidy

- najrozšírenejšia skupina izoprenoidov, ktoré sú fyziologicky účinné
- základnou stavebnou jednotkou je **sterán**

Rozdelenie steroidov

A.Steroly	B.Žlčové kyseliny	C.Steroidné hormóny

A. Steroly

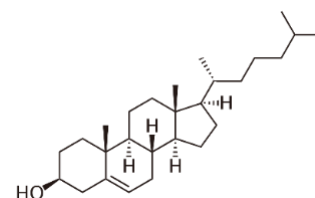
- steroidy obsahujúce

Rozdelenie

1.Zoosteroly	2.Fytosteroly	3. Mykosteroly
V živočíchoch	V rastlinách	V hubách
Cholesterol	Ergosterol (aj v kvasniciach) pomocou UV premena na ergokalciferol-vitamín D ₂	

Cholesterol

- steroid nachádzajúci sa v živočíšnych tkanivách
- voľný alebo estericky viazaný s mastnou kyselinou



Význam

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

V ľudskom tele

- príjem v potrave a syntéza v pečeni
- voľný alebo estericky viazaný s mastnou kyselinou
- 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		prenášaný z tkanív do pečene
2. LDL viazaný cholesterol		prenášaný z pečene do tkanív

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- ukladá sa v stenách ciev a 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, hrbolčeky, roztiahnutie žalúdka, bolesti srdca, bolesť kolena

Prevencia

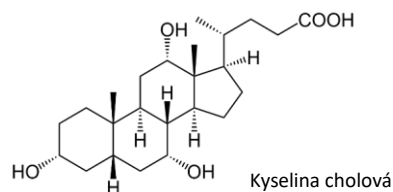
- Zdravý životný štýl a pitný režim
- Viac pohybu a obmedziť stres
- Uprednostňovať oleje a tuky s vyšším obsahom omega 3 a 6 mastných kyselín
- Dostatočný príjem ovocia a zeleniny, cesnaku, vlákniny, strukovín, lecitínu
- Obmedziť solenie a vyprážané jedlá
- Obmedziť potraviny s vysokým obsahom tukov(masť, maslo, údeniny, mäso, plnotučné mlieko, tučné syry)

Liečba

- úprava životosprávy a životného štýlu
- **statíny** (*lieky blokujúce tvorbu LDL cholesterolu v pečeni, vedľajšie účinky- zvýšené riziko rakoviny, cukrovky, znižujú hladinu vitamínu K2, koenzým Q10....*)

B. Žlčové kyseliny

- **steroidy obsahujúce**
- Tvorí sa v pečeni z cholesterolu a sú súčasťou žlče
- **Emulgácia tukov**- trávenie a vstrebávanie tukov
- *Napr. kyselina cholová a deoxycholová*



C. Steroidné hormóny

- **steroidy obsahujúce**
- 1. **pohlavné hormóny** (**testosterón, estrogény, gestagény**)- produkované pohlavnými žľazami, zodpovedajú za pohlavné pochody a sekundárne pohlavné znaky
- 2. **hormóny kôry nadobličiek** (**kortikoidy**)- riadia metabolizmus jednotlivých živín, minerálov (napr. **kortizol**- glukokortikoid, **aldosterón**- mineralokortikoid)

