

Inovace bakalářského studijního oboru Aplikovaná chemie

<http://aplchem.upol.cz>

CZ.1.07/2.2.00/15.0247

Tento projekt je spolufinancován
Evropským sociálním fondem a státním
rozpočtem České republiky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



OKRESNÍ HOSPODÁŘSKÁ
KOMORA OLMOUC

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

KFC/ZCLL1 – Základy chemie léčivých látek 1

Vyučující: Mgr. Lenka KEPRTOVÁ.

Rozsah: 2 hod přednáška

Zakončení: Zkouška

Počet kreditů: 2 kredity

Výuka: Zimní semestr

Anotace

- Účelem tohoto předmětu je seznámit studenty s problematikou studia léčiv v první řadě z hlediska chemického a částečně i biologického. Úvodní seznámení s obecnými pojmy farmaceutické chemie a farmakologie, následně zaměření na jednotlivé atraktivní skupiny léčivých látek, které jsou probrány podrobněji (rozdělení, struktura, mechanismus účinku, vlastnosti, jednotlivé látky). Výuka je určena pro přírodovědné obory, předpokládá alespoň základní znalosti chemie, zejména organické chemie.

Obsah přednášek

1. Obecná farmakologie

- a) Farmakokinetika - vliv organismu na lék: adsorpce, průnik přes membrány, distribuce, metabolismus, exkrece
- b) Farmakodynamika - vliv léku na organismus: nescificky působící léčiva x specificky působící léčiva
- c) Nežádoucí účinky – rozdělení a typy
- d) Lékové interakce – farmaceutické, farmakokinetické a farmakodynamické

2. Obecná farmaceutická chemie

objekt studia, vývoj léčiv, názvosloví, zdroje nových látek, strukturální faktory léčiv, modifikace struktury fyzikálně-chemické vlastnosti léčivých látek

3. Celková a lokální anestetika

- a) Celková estetika – inhalační (plyny a těkavé látky) x intravenózní (pevné látky), charakteristika stavu celkové anestezie
- b) Lokální anestetika – látky esterového, amidového a anilidového typu, typy lokální anestezie, využití látek v běžné praxi

4. Antidepresiva, thymoprolaktika

Léčba afektivních poruch, monoaminová teorie deprese

- a) Thymoleptika – tricyklická antidepresiva, heterocyklicka, SSRI, SNRI, NaSSA
- b) Thymoeretika – inhibitory monoaminoxidasy
- c) Thymoprolaktika – lithium

5. Opioidní analgetika

vymezení pojmu bolest, typy opioidních receptorů. Základní struktura – 3-fenylpropylamin a jednotlivé strukturální typy opioidních analgetik. Morfin a jeho deriváty

Obsah přednášek

6. Nesteroidní antiflogistika. (Patofyziologie zánětu – prostaglandiny, COX-1 a COX-2. Základní nežádoucí účinky – vředová choroba, inhibice agregace destiček, retence Na a vody, selektivita vůči typům COX)
7. Léčiva ovlivňující gastrointestinální trakt (Acida x antacida. Antidiaroeika. Laxativa.
8. Antibakteriální chemoterapeutika. (Vývoj, rezistence, typy mechanismů účinku. β -laktámová antibiotika (peniciliny, cefalosporiny, karbapenemy, monobaktámy), sulfonamidy, chinolony, chloramfenikol, polypeptidová atb, aminoglykosidy, tetracykliny, makrolidy, ansamyciny, linkosaminy).
9. Pohlavní hormony. Biosyntéza, menstruační cyklus, hormonální kontraceptiva, menopauza, HRT
 - a) estrogeny: estradiol, ethinylestradiol x antiestrogeny
 - b) gestageny: progesteron a jeho deriváty, der. 19-nortestosteronu,, atypické progestiny
 - c) androgeny: testosteron a jeho deriváty, anabolické steroidy, antiandrogeny
10. Psychostimulancia, halucinogeny, delirogeny. Definice závislosti – psychická x fyzická, neurotransmitery podílející se na vzniku závislosti. (Tlumivé drogy: opioidy. Stimulační drogy: methylxantiny, budivé aminy, nikotin, kokain, kanabinoidy. Halucinogeny a delirogeny: LSD, psilocybin, meskalin
- 11. Léčiva na přírodní bázi.**
 - a) Lék x doplněk stravy.**
 - b) Léčivé přípravky na přírodní bázi.**