

Farmakologie.

Obecná farmakologie.



Farmakologie x farmacie

- vědní obor studující vliv látek na organismus, nauka o biologickém působení chemických individuí přírodního nebo syntetického původu
- studuje léky po stránce chemické (složení) a technologické (výroba, forma léčiv)
- využít látek k léčbě nemocí
- druhy:
 - obecná
 - speciální



Obecná farmakologie

- umožňuje poznávání souvislostí mezi chemickou strukturou a biologickým působením farmak
- shrnuje poznatky z farmakokinetiky a farmakodynamiky, které je možno zobecnit
- Farmakokinetika zkoumá osud léčiva v organismu, a to od jeho podání až po vyloučení (působení organismu na lék)
 - vstřebávání (**absorbe**)
 - rozdělování v jednotlivých tkáních (**distribuce**)
 - přeměna na účinné nebo neúčinné látky (**biotransformace**)
 - vylučování (**eliminace**)
- farmakodynamika zkoumá účinky léku na organismus, a to žádoucí i nežádoucí

Speciální farmakologie

Farmakokinetika

- zkoumá osud léčiva v organismu např. změny koncentrace v závislosti na čase; rychlost a místo vstřebávání, způsob transportování látky v různém prostředí, distribuci léku přeměnu v rámci metabolických procesů rychlost, způsob a místo vylučování apod. Farmakokinetika se tedy zabývá otázkami působení živého organismu na chemickou substanci.

Farmakodynamika

se zabývá účinkem farmak v místě jejich zásahu; jde o odpovědi na otázky jak lék účinkuje, kde a proč k účinku dochází

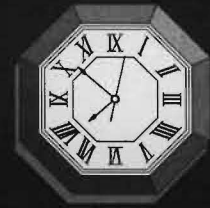
Farmakodynamika se tedy zabývá otázkami působení léčiva na organismus.

Vstřebávání- absorpce a co ji ovlivňuje:

- **Cesta aplikace**- způsob podání léku (inj., tableta, čípek...)
- **Koncentrace léku**- čím je vyšší tím vyšší je účinek (dávkování)
- **Prokrvení tkáně**- čím je větší, tím více se lék vstřebává
- **Rozpustnost léku**- čím pomaleji se rozpouští, tím déle se vstřebává a tím delší je účinek

Distribuce- rozložení a pohyb v těle

- vstřebaná látka se v těle rozmístí do různých částí těla – do orgánů a tkání a tam různě dlouho působí



Biotransformace přeměna léčiva

- změna léčiva v organismu, jeho rozložení na základní složky v rámci metabolických dějů
- hlavní orgán pro metabolismus: játra



Eliminace vyloučení léčiva

- postupné vymizení účinku a vyloučení látky z těla
- vyloučení léčiva z těla zajišťují:
ledviny a močové cesty- močí
GIT (játra)- stolice, žluč
plíce- výdech
kůže- pot

Pojmy

Léčivo - farmakum

- upravená přírodnína – rostlinný či živočišný materiál – tzv. droga
- **léčivá látka nebo směs látek určená k podávání lidem nebo zvířatům k účelům**
- terapeutickým
- preventivním
- diagnostickým
- látka uznaná pro své léčivé účinky státem

Lékopis

- seznam léků a léčebných přípravků schválených k užívání v lékařské nebo veterinární praxi
- udává: složení, skladování, dávky, uchovávání, označování ...



Pojmy

■ **Alopatické léčivo**

farmakologická léčba v klasické medicíně, léčivo působí proti příznakům či původcům nemoci, princip léčby: opačné se léčí opačným (*contraria contrariis curentur*)

■ **Homeopatické léčivo**

farmakologická léčba v alternativní medicíně, léčiva se podávají v malých dávkách, protože velké dávky ochromují vlastní, přirozenou sílu organismu, princip léčby: podobné se léčí podobným

Pojmy

Lék

- léčivá látka upravená k použití
- hotový výrobek připravený
 - a/ v lékárně - magistralita
 - b/ v továrně – specialita



Název léku

- chemický- složení léku, nepoužívá se ale je uveden u léku v příbalovém letáku
- generický- mezinárodní označení látky (léčiva), identifikace kdekoli na světě
- obchodní- výrobní – firemní - dle farmy firmy, běžně užívaný k označení léku př.
 - Paralen, Panadol
 - Ibalgin, Brufen
 - Trental,

SEZNAMY LÉKŮ

- BREVÍŘ
- VADEMECUM
- ADSLP

Označení léků

- **Magistralita**
 - barva štítku
 - symboly
 - označení lékárny
 - datum přípravy léku
 - jméno osoby, která lék připravila
 - návod k použití a uskladnění
 - expirace

Označení léků

- **Speciality:**
 - obal
 - příbalový leták

Způsoby podání léčiv

- - p. o.- ústy
 - p. r. – konečníkem
 - - i. n.- do nosu
 - i. v.- do žíly
 - i. m. – do svalu
 - s. c. – do podkoží
 - i. a. – do tepny
 - i. d. – do kůže
 - p. v. – pochvou
 - intatorakálně
 - intraosálně
 - ODS
 - intrakardiálně
 - na kůži
 - oplach
 - výplach
 - inhalace

Dávka- množství léku

- léčebná - terapeutická
- podprahová
- nadprahová
- toxická
- letální



Dávka- množství léku

- Jednorázová dávka- „bolus“
- Denní dávka
- Nárazová dávka
- Určovací dávka

Účinky léku – podle místa působení

- **MÍSTNÍ** – lokální
výrazný účinek v místě aplikace



- **CELKOVÝ** – resorpční
účinek na různých orgánech a tkáních po vstřebání farmaka do oběhu



Účinky léku – podle povahy účinku

■ OVLIVNĚNÍ FUNKCE

účinek stimulační – povzbuzení, oživení fce

účinek analeptický – zesílení funkce
(užívá se hlavně pro dýchání, oběh a CNS)

účinek excitační – podráždění

(užívá se hlavně pro NS, méně pro dýchání a srdce, ne pro označení změny funkce GIT)

účinek tlumivý:

- deprese - částečný útlum fce
- paralýza - úplné zastavení funkce
- inhibice - útlum, zábrana

(používá se v širokém smyslu, např. inhibice růstu, aktivity enzymů apod.)

■ OVLIVNĚNÍ STAVBY

Účinky léku – podle trvání účinku

■ REVERZIBILNÍ

- vratné změny: účinek zmizí a nastává status quo ante, restitutio ad integrum;

déltrvající účinek se označuje jako **protrahovaný** nebo jako **depotní**

■ IREVERZIBILNÍ

-nevratné změny: po účinku zůstávají trvalé změny, způsobené působením léčiva

Účinky léku – z hlediska léčby

- **účinek terapeutický – léčebný – hlavní** – ten, pro který lék podáváme, odstraňuje chorobné poruchy
- **účinek vedlejší** – nemá význam pro léčbu, někdy mírně škodí, vyskytuje se téměř u všech léčiv, provází účinek léčebný
- **účinek nežádoucí** -
- **účinek pozdní – následný** – k účinku dochází až po vyloučení léčiva z těla
- **účinek toxický** – je to otravný účinek, který poškozuje tkáň
- **účinek letální** – smrtelný; způsobuje smrt, uhynutí- exitus letalis
- **účinek teratogenní** – v období gravidity může vést k malformacím embrya
- **účinek karcinogenní** – vede ke vzniku nádorového bujení

Nežádoucí účinky léků

+

- Závislé na dávce
- Nezávislé na dávce
- Závislé na délce podávání ...

Interakce léků - současné podání dvou a více léčiv

+

- = ZESÍLENÍ ÚČINKU
 - A) aditivní účinek – účinek se sčítá
 - b) potencující účinek – účinek se násobí
- = ZESLABENÍ ÚČINKU

Lékové formy

+

- pevné
- polotuhé
- tekuté
- různé formy = různé způsoby aplikace

Pevné- tuhé formy léčiv

+

- **prášky**- pulveres- pudry, v sáčku
- **tablety**- slisované, různé barvy, tvary, velikost, effervescens ...
- **dražé**- tablety s povrchovou úpravou (glazurou)
- **granuláty**- granulky, po lžičkách
- **kapsle** – želatinový obal – postupné uvolňování léčiva

Polotuhé formy léků

+

- | | |
|--|---|
| ■ masti-unguenta (léčiva v mastovém základu, na pokožku...) | ■ poševní globule - kulovité, želatinový základ |
| ■ pasty - směsi tuhých a tekutých léčiv, více tuhé | ■ mazání – zevně, tukové látky |
| ■ krémy | ■ mýdla - léčivá mýdla se sirou, dehtem, dezinfekcí |
| ■ čípky - suppositoria- rektální nebo vaginální aplikace | ■ náplasti - léčivo se postupně uvolňuje (antikoncepce, opiáty...) |
| ■ lotion | |
| ■ gel | |

Tekuté formy léčiv

+

- **roztoky**- látka rozpuštěná v rozpouštědlu (kapky, infuze, k pití) – sirup, kapky
- **směsi**- více látek dohromady- tekutý pudr - emulze
- **tinkтуры**- lihové extrakty z bylin, živočišné povahy
- **čaje, nálevy, odvary**- výluhy z léčivých látek

Nakládání s léky

+

- ve skříni, ve skladu, originální obal, dle abecedy, dle lékové skupiny
- **dobu použití- exp.- kontola!!!!**
- **trojí kontrola-** dokumentace, obal, blistr!!!!
- nepoužité léky vrátit do lékárny

Léková závislost

+

- **Psychická**
- **Fyzická**

Placebo efekt ???