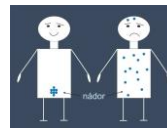
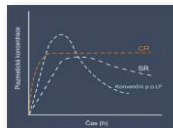


Farmakokinetika (interaktivní test) Lékové formy, aplikační způsoby léčiv Předepisování léčiv

3. cvičení z farmakologie

Generace lékových forem

1. generace = klasické lékové formy
2. generace = lékové formy s řízeným uvolňováním
3. generace = lékové formy s řízenou biodistribucí



Klasifikace lékových forem

- **Podle konzistence:**
 - TEKUTÉ
 - POLOTUHÉ
 - TUHÉ
 - PLYNNÉ
- **Podle způsobu užití:**
 - K vnitřnímu užití (*Ad usum internum*) – Peroralia, Parenteralia
 - K jinému užití (*Ad usum alium*) – Ocularia, Nasalia, Inhalanda a další...

Tekuté lékové formy

- a) **pro vnitřní užití:**
 1. Perorální
 - roztoky, suspenze, emulze k perorálnímu použití
 - perorální tinktury, kapky, sirupy
 2. Parenterální
 - injekce
 - infuze
- b) **pro zevní užití:**
 - oční kapky a vody, ušní kapky, nosní kapky
 - tekuté přípravky k aplikaci na kůži
 - tekuté přípravky k aplikaci na sliznice (výplachy, kloktadla...)

Polotuhé lékové formy

- Aplikace **na kůži** nebo **na sliznice**
 - Místní účinek (dermatologika)
 - Celkový účinek (TTS)
 - Masti
 - Krém
 - Gely
 - Pasty
 - Náplasti s léčivými (TTS, Emplastra)
- hydrofilní
hydrofóbní

Tuhé lékové formy

- Tvarově specifické:**
 - Tablety
 - Čípky
 - Vaginální globule
 - Tobolky
- Tvarově nespecifické:**
 - Zásypy (topické prášky)
 - Léčivé čaje
 - Prášky pro p.o. použití:
 - Klasické
 - Šumivé
 - Změněné (granuláty)

Tablety a tobolky

Tablety:

- Neobalené
- Obalené
- Enterosolventní
- Šumivé
- Dispergovatelné v ústech
- S řízeným uvolňováním
- Žvýkací
- Vaginální

Tobolky:

- Tvrdé
- Měkké
- Enterosolventní
- S modifikovaným uvolňováním

MUNI
MED

Plynné léčivé formy = aerodisperze

Topické

- ušní, nosní, orální, sublingvální a kožní spreje

Inhalační přípravky

- tekuté (rozprašování tekutin)
- prášky k inhalaci (velikost částic určuje místo vstřebávání)

Pěny

- kožní, rektální, vaginální pěny

Tvorba aerodisperze:

- Mechanickým rozprašovačem (spreje)
- Pomocí stlačeného/zkapalněného plynu (tlakovky)

MUNI
MED

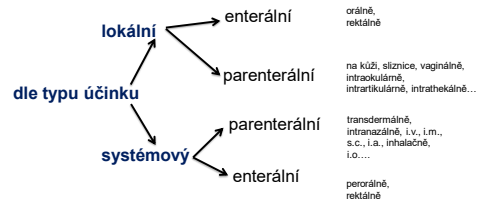
Léčivé formy - aktivita

Jaké jsou rozdíly mezi následujícími léčivými formami?

- mast x krém x pasta
- tobolka x tableta
- prášek k přípravě injekce x roztok k injekci x infuze
- oční kapky x nosní/ušní kapky
- čípek x vaginální globule

MUNI
MED

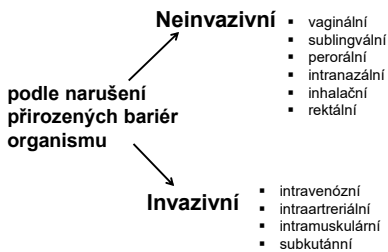
Klasifikace aplikačních způsobů



http://cp.org.nz/icp_15.html

MUNI
MED

Klasifikace aplikačních způsobů



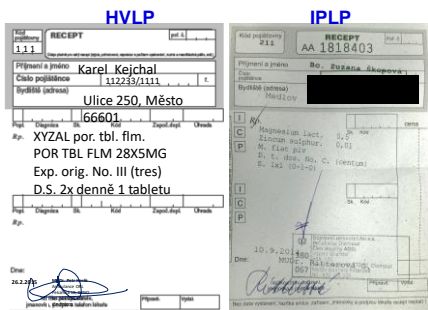
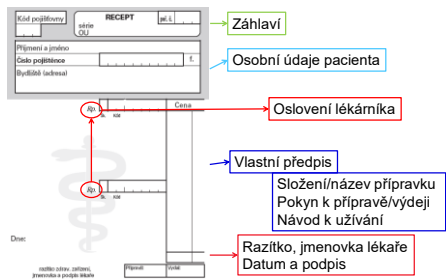
MUNI
MED

Aplikační způsob	Výhody	Nevýhody	Příklad léčkových skupin		Příklad situace, kdy lze s výhodou použít
			systémové	lokální	
perorální			antipyretika	antiseptika	
per rectum			antiemetika	antihemoroidální, laxativa	
inhalační			celková anestetika	úlevová antiastmatika	
transdermální			opioidní analgetika	-	
vaginální			HAK	prostaglandiny	
i.v.			uterotonika	-	
i.m.			vitamin B12, depotní peniciliny	-	

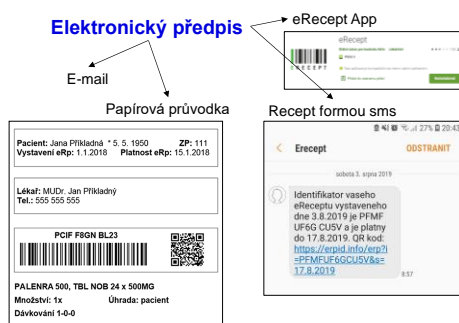
Předepisování léčiv

13 Definuje zápatí – název prezentace nebo pracoviště

Lékařský předpis



Elektronický předpis



Právní normy týkající se léčiv

- Základ = Zákon o léčivech (378/2007 Sb.) – obecná nařízení
- Detaily, praktické požadavky apod. = tzv. **prováděcí vyhlášky**:
 - O předepisování LP, o správné lékárenské praxi, o výrobě a distribuci LP, o registraci léčiv, o vyhrazených léčivých přípravcích a mnohé další

Zákon o léčivech stanovuje podmínky pro:

- výzkum, výrobu, přípravu, distribuci, kontrolu a zneškodňování léčiv
- registraci, předepisování, výdej a prodej LP
- povinnosti lékáren při přípravě, úpravě a výdeji LP
- zajišťování farmakovigilance
- kontrola činnosti a sankce
- mezinárodní spolupráci při vytváření jednotného trhu s LP v rámci EU

Vyhláška o předepisování – platnost Rp.

- 14 kalendářních dní – většina LP
- 5 kalendářních dní – systémá antibiotika (ne pro lokální použití)
- 1 kalendářní den po jeho vystavení – pohotovost
- 6 měsíců, nejdéle však 1 rok – „opakovací recept“
- žádanka – bez omezení platnosti (výjimka: žádanka „modrý pruh“)

18 Definuje zápatí – název prezentace nebo pracoviště

Vyhláška o předepisování – opakovací Rp.

- běžný Rp. = max. množství LP na 3 měsíce
- kontrola po 3 měs. není nutná = opakovací recept
- platnost 6 měsíců pokud není uvedeno jinak, max. 1 rok
- ne na omamné a psychotropní látky
- **REPETATUR + římská číslice + slovy vypsát (lat.)**
- **2x bis, 3x ter, 4x quater, 5x quinquies, ...**

MUNI
MED

Právní normy týkající se návykových látek

- **Základ = Zákon o návykových látkách (167/1998 Sb.)** – obecná nařízení
- Detaily, praktické požadavky apod. = tzv. *prováděcí vyhlášky*:
 - O evidenci a dokumentaci NL, o tiskopisech a další
- **Seznam návykových látek** = Nařízení vlády č. 463/2013 Sb.
- **Zákon o NL stanovuje podmínky pro:**
 - zacházení s omamnými a psychotropními látkami, s přípravky obsahujícími NL a s látkami používanými při výrobě NL (tzv. prekurzory)
- **Předepisování NL: recept s modrým pruhem**
 - Podléhá přísné evidenci

MUNI
MED

Titulní číslo lékaře		Kde obdržel stupeň obor a specializační příslušnost?	
Kód zdravotní péči	Recept na léčivou přípravku	Kód zdravotní péči (léčivý prostředek)	
Jméno a příjmení:		Datum nasmazení:	
Adresa:		Telefonní číslo pacienta:	
Rp.		Dělník MZ	
Příloha: poskytovatele zdravotní péče		Přidružení lékaře	
Prac.	Přípravk.	Vydání	Podp. č.

Co se (ne)předepisuje „na modrý pruh“?

- **Seznam návykových látek** = Nařízení vlády č. 463/2013 Sb.

ANO: léčiva s vysokým rizikem vzniku závislosti

- Příklady:
 - některé opioidy:
 - **Silná opioidní analgetika** (morfin, fentanyl, oxycodon aj.)
 - Substituční léčba závislosti (buprenorfín, metadon)
 - fentermin (psychostimulans a antiobezitikum)

NE: slabší opioidy, slabší psychostimulancia, vč. látek s určitým rizikem vzniku závislosti – běžný recept

- kodein – antitusikum; bromazepam – sedativum; pseudoefedrin – psychostimulans aj.