

## 1 Teoretický úvod k podávání léčiv

### Cíle kapitoly:

- definovat a charakterizovat léčiva
- seznámit se základní terminologií při podávání léků
- představit způsoby podávání léků
- charakterizovat formy léků
- přiblížit zásady zacházení s návykovými látkami
- uvést zásady správného podávání léků

Jako **léčiva** neboli **léčivé přípravky** jsou označovány látky nebo kombinace látek, které se podávají nemocnému pro diagnostiku, léčbu nebo prevenci nemocí, pro obnovu, úpravu či ovlivnění fyziologických funkcí prostřednictvím svého farmakologického, imunologického nebo metabolického účinku. Za **léky** jsou považovány léčivé látky a léčivé přípravky upravené do definitivní podoby, v jaké se používají a podávají pacientovi.

**Všeobecná sestra** podává léčivé přípravky na základě indikace (ordinace) lékaře s výjimkou nitrožilních injekcí nebo infuzí u novorozenců a dětí do 3 let a s výjimkou radiofarmak. Musí mít informace o lécích, znát zásady a způsoby podávání léčiv, sledovat reakce pacienta na podané léky.

Léčivé přípravky podávané lidem nebo určené pro použití u lidí jsou označovány jako **humánní léky**, patří zde například také imunologické léčivé přípravky (vakcíny), homeopatické přípravky, radiofarmaka, krevní deriváty (albumin, koagulační faktory a imunoglobuliny lidského původu), transfuzní přípravky.

Léčivé přípravky se rozdělují **speciality** - hromadně vyráběné léčivé přípravky, vyráběné průmyslově ve velkých množstvích, pod zvláštním názvem a ve zvláštním obalu, a **magistrality** - individuálně připravované léčivé přípravky, připravované v lékárnách na základě lékařského předpisu.(viz Obrázek 1)



Obrázek 1 Vlevo magistrality, vpravo speciality

## 1.1 Názvy léků

Každé léčivo je především chemickou látkou, takže má svůj **chemický název**, který poskytuje přehled chemického složení léku. Pro svou složitost se užívá pouze výjimečně. Základním názvem každého léčiva v daném jazyce je název **generický**, ten je obvykle podobný ve všech jazycích. V českém odborném textu by měl být používán generický název vždy v české formě. Ve snaze sjednotit generické názvy vydává WHO pro každé léčivo tzv. **mezinárodní nechráněný název** (rINN – recommended International Nonproprietary Name). Tyto názvy jsou dnes celosvětově preferovány. Jsou stanovovány v latině, angličtině, francouzštině a španělštině. **Lékopisný** název je ten, pod kterým je léčivo uvedeno v lékopise, kde používají latinské formy mezinárodních nechráněných názvů. Tyto názvy by měly být používány při předpisu individuálně připravovaných léčiv (tzv. magistralit). **Výrobní název** označuje konkrétní přípravek a je vlastnictvím výrobce. Může se doplňovat symboly ® nebo TM, které označují, že se jedná o registrovanou obchodní značku. Příklad jednotlivých názvů léku znázorňuje Tabulka 1.

*Sestra vždy podává přímo konkrétní lék ordinovaný lékařem, nikdy nesmí podat tzv. generickou substituci (tzn. záměna léčivého přípravku za jiný léčivý přípravek se stejnou účinnou látkou, se stejnou cestou podání a ve stejné lékové formě).*

Tabulka 1 Příklad názvů léku

Generický	Chemický	Mezinárodní nechráněný název (rINN)	Lékopisný	Výrobní
Paracetamol	N-(4-hydroxyfenyl) acetamid, nebo N-acetyl-P-aminofenol	anglicky -paracetamol, latinsky- paracetamolum	paracetamolum	Panadol, Paralen, Coldrex....

**Léčivé přípravky (léky)** jsou tvořeny **léčivými látkami**, které jsou nositeli vlastního léčebného účinku, a **pomocnými látkami**, ty obvykle tvoří větší část přípravku, a pomáhají vytvořit lék, který je ve své finální podobě podáván pacientovi. **Léčivý přípravek** může mít různé podoby, které vychází z toho, jakým způsobem bude přípravek užíván. Konečná podoba léčivého přípravku se označuje jako **léková forma**.

## 1.2 Formy léků

**Formy léků** jsou **pevné** - **tablety** (zkratka: tbl.) – slisovaný prášek do disku s vyznačeným dělením, **šumivé tablety** (zkratka: tbl. eff.) – tableta s přidaným oxidem uhličitým, který se uvolňuje po rozpuštění ve vodě a usnadňuje tak resorpci, **žvýkací tablety** – tablety určené k rozžvýkání v ústech, **prášky** (zkratka: plv.) – sypká konzistence léku, **dražé** (zkratka: drg.) – tablety obalené ochranným obalem pro rozklad v nižších partiích zažívacího traktu, při aplikaci by se neměly púlit, drtit, kousat, **kapsle** (zkratka: cps.) – léky v želatinových

obalech ve tvaru oválu, **granule, zrníčka** (zkratka: grn./gran.) – prášky stlačené do drobných kuliček, **pastilky** – tvrdé tablety určené pro rozpouštění v ústech, **polopevné - masti - unguenta** (zkratka: ung.) – tuk s účinnou látkou, určené na kůži a sliznici, **pasty - pastae** (zkratka: pst) – mastný základ a indifferenční prášek, nevstřebává se (nechává viditelnou ochrannou vrstvu), **gely** – čiré polotuhé látky v gelové formě, **krémy** – masti s vyšším obsahem vody, **čípky - suppositoria** (zkratka: supp.) – tuhé, dávkované, za obvyčejné teploty plasticky deformovatelné léčivé přípravky, které při teplotě lidského těla tají nebo se rozpouští, mají kuželovitý tvar ke snadnějšímu zavedení, **poševní globule - globuli vaginales** (zkratka: glob. vag.) – jako čípky, kulovité, vejčité, do pochvy, **pěny** – velké množství plynu dispergované v tekutině, aplikují se v tenké vrstvě na kůži, **mýdla - sapones** – mýdla s příměsí léčivých látek, **náplasti - emplastra** (zkratka: empl.) – napuštěné léčivou látkou, **tekuté - roztoky - solutiones** (zkratka: sol.) – látka v rozpouštědle (voda, olej, líh), **směsi - mixturae** (zkratka: mixt.) – více látek v rozpouštědle, nutno před aplikací protřepat kvůli nerozpustným látkám, **tinkury - tincturae** (zkratka: tct.) – alkoholové roztoky z léčiv získaných z rostlin, **suspenze - suspensiones** (zkratka: susp.) – látka je rozptýlena ve vodě (aerosol), v gelu, **spreje** – tekutina uvolněná stlačeným plynem na kůži nebo sliznici, **čaje - species** (zkratka: spec.) – z rostlin; odvar, nálev, extrakt. Přehled nejčastěji používaných lékových forem s uvedením příkladu způsobu podání zobrazuje Obrázek 2.

## Přehled lékových forem

	Léková forma	„Prostředí“, ve kterém se léčivo nachází	Kam se aplikuje
Tuhé	Tablety	Mix pomocných látek, vylišovaných do tablety	Přes ústa do trávicího traktu
	Kapsle (tobolky)	Želatinový obal, obvykle obsahuje mikrotobolky	Přes ústa do trávicího traktu
	Čípky	Látka odvozená od kakaového másla	Do konečníku
	Globule	Látka odvozená od kakaového másla	Do pochvy
Tekuté	Kapky	Oční kapky – sterilní roztok	Do očního vaku
		Ušní a nosní kapky – obyčejný roztok	Do vnějšího ucha, do nosních dutin
	Sirup	Koncentrovaný roztok cukru	Přes ústa do trávicího traktu
	Elixír	Směs alkohol, voda, cukr	Přes ústa do trávicího traktu
	Emulze	Voda nebo olej + emulgátor (disperze)	Přes ústa do trávicího traktu
Mixtura	Voda (suspenze)	Přes ústa do trávicího traktu	
Lokální kožní	Krém	Hydrofilní emulze oleje ve vodě nebo lipofilní emulze vody v oleji	Na kůži
	Mast	Lipofilní nebo hydrofilní	Na kůži
	Omyvadlo	Roztok nebo suspenze	Neporušená kůže, vlasatá část hlavy
Inhalační	Inhalační aerosoly	Roztoky nebo suspenze pod tlakem	Inhalace (vdechování) přes ústa do dýchacího systému
Injekční roztoky	Injekce	Sterilní roztoky nebo suspenze	i. v. – do žíly i. m. – do svalu s. c. – pod kůži

**Disperze** – rozptýlení. Říkáme, že léčivá látka je dispergována, rozptýlena v daném „prostředí“.

**Suspenze** vzniká rozptýlením tuhé (nerozpustné) látky v kapalině.

**Emulze** vzniká rozštěpením jedné kapaliny (do formy malých kapiček) v druhé kapalině (které jsou jinak nemísitelné, nebo jen omezeně mísitelné). Rozpoznáváme emulze typu o/v (olej ve vodě) – mléko – a v/o (voda v oleji) – máslo. Jsou neprůhledné, jejich stabilita se zvyšuje přidáním emulgátorů, které zabraňují shlukování tukových kuliček.

**Hydrofilní** – látky rozpustné ve vodě nebo v prostředí pro tyto látky příznivé.

**Sterilní** – bez přítomnosti bakterií.

Obrázek 2 Přehled nejčastěji používaných lékových forem a příklad způsobu podání

Zdroj: Cikrt, T., 2012, s. 19

### 1.3 Účinky léků

**Terapeutický účinek** léku je žádoucí, primární účinek, který je od léku očekáván. Tento účinek může být *kurativní* (léčící, ovlivňující příčinu onemocnění), *paliativní* (zmírňující příznaky onemocnění), *preventivní* (chránící proti např. nemocem), *podpůrný* (podporující funkce organismu), *substituční* (náhrada látek v organismu), *posilňující* (posilující organismus).

**Nežádoucím (vedleším) účinkem** léčivého přípravku se rozumí odezva na léčivý přípravek, která je nepříznivá a nezamýšlená. Rozdělují se na *závažné nežádoucí účinky* (mají za následek smrt, ohroží život, vyžadují hospitalizaci nebo prodloužení probíhající



hospitalizace, mají za následek trvalé či významné poškození zdraví nebo omezení schopností nebo se projeví jako vrozená anomálie či vrozená vada u potomků), **neočekávané nežádoucí účinky** (jejichž povaha, závažnost nebo důsledek jsou v rozporu s informacemi uvedenými v souhrnu údajů o přípravku).

**Léková interakce** je vzájemné ovlivnění současně podaných léků, kdy se účinky jednoho mohou měnit nebo vzájemně ovlivňovat. Některé léky navzájem zvyšují své účinky, některé je naopak potlačují.

**Léková alergie** je imunologickou reakcí organismu na podaný lék. Projevuje se například kožní vyrážkou, svěděním, slzením očí, nevolností, zvracením až anafylaktickým šokem, který je nejtěžší alergickou reakcí. (viz Obrázek 3)



Obrázek 3 Léková alergie projevující se kožní vyrážkou

**Toxický účinek** představuje škodlivý vliv léku na organismus například jako důsledek překročení dávky léku.

#### 1.4 Označení léků

Údaje uváděné na vnějším a vnitřním **obalu léčivého přípravku**, musí být v souladu se schváleným souhrnem údajů o přípravku, musí být v českém jazyce, snadno čitelné, srozumitelné a nesmazatelné. Název musí být uveden na vnějším obalu také Braillovým písmem. Každý léčivý přípravek musí být vybaven příbalovou informací s výjimkou případů, kdy jsou veškeré údaje příbalové informace uvedeny přímo na obalu léčivého přípravku. **Příbalovou informací** se rozumí písemná informace pro uživatele, která je součástí léčivého přípravku. **Příbalová informace** musí být vypracována v souladu se souhrnem údajů o přípravku, musí být snadno čitelná a srozumitelná pro pacienta. Rozsah údajů a členění příbalové informace jsou stanoveny právními předpisy. Příbalová informace ani obal nesmí obsahovat jakékoli prvky reklamního charakteru.

**Názvem léčivého přípravku** se rozumí název, který může být buď smyšlený název nezaměnitelný s běžným názvem nebo běžný či vědecký název doprovázený jménem nebo značkou označujícími držitele rozhodnutí o registraci. **Běžným názvem** se rozumí

mezinárodní nechráněný název doporučený Světovou zdravotnickou organizací nebo, v případě že takový mezinárodní nechráněný název neexistuje, obvykle používaný název.

**Silou léčivého přípravku** se rozumí obsah léčivých látek vyjádřený kvantitativně vzhledem k jednotce dávky, objemu nebo hmotnosti podle lékové formy.

**Vnitřním obalem** se rozumí taková forma obalu, která je v bezprostředním kontaktu s léčivým přípravkem. Vnější obalem se rozumí obal, do kterého se vkládá vnitřní obal. Označením na obalu se rozumí informace uvedené na vnitřním nebo vnějším obalu.

**Šarží** se rozumí množství výrobku vyrobené nebo připravené v jednom výrobním cyklu, nebo postupu anebo zhomogenizované během přípravy nebo výroby. Základním znakem šarže je stejnorodost všech jednotek výrobku tvořících danou šarži.

#### **Vnější obal obvykle obsahuje informace:**

- název léku, léková forma,
- chemické složení a síla léku,
- orientační označení síly léku: **forte** – silný, **biforte** – dvojnásobně silný, **mitte** – slabý,
- záruka použitelnosti – expirační doba,
- pro koho je lék určen (pro *adultes* znamená pro dospělé, pro *infantibus* znamená pro děti),
- návod týkající se indikace, dávkování, aplikace, způsobu uchovávání léku a skladování,
- informace týkající se účinku léku (**retard** – prodloužený účinek),
- údaje o výrobcu.

Některé léky připravuje lékárník na základě receptu k individuální potřebě nemocného. Léky připravované v lékárnách označujeme jako **magistraliter (magistrality)** a mají následující označení:

- barva štítku udává způsob použití přípravku (**bílý štítek** s černým písmem označuje léky k vnitřnímu užití, **červený štítek** s černým nápisem označuje léky k zevnímu užití, obsahuje nápis „neužívat vnitřně!“, **černý štítek s bílým nápisem** a symbolem lebky označuje jedy, **žlutý štítek s černým nápisem** označuje zkoumadla, **zelený štítek** označuje léky určené pro zvířata, na obalu může být další štítek, např. nápis „hořlavina“) viz Obrázek 4,
- název a číslo lékárny, která lék připravila,
- jméno (zkratka) připravující osoby,
- návod k použití,
- datum přípravy léku,
- dobu použitelnosti.



Obrázek 4 Magistraliter  
(vlevo k vnitřnímu užití, vpravo k zevnímu užití)

Doba použitelnosti léčiva je označována jako **expirace**. Její označení lze najít jak na vnějším obalu, tak vnitřním obalu (blistr, lahvička...). Způsoby označení doby expirace se liší, nejčastěji se využívá přímá forma (**EXP 09 18**- použitelné do konce měsíce září roku 2018 nebo **EXP 30 09 18** - použitelné do 30. září roku 2018), nepřímá forma (**EXP 4 450914** – „4“ označuje roky použitelnosti od data výroby, „45“ je označení šarže, „09“ znamená měsíc výroby, „14“ znamená rok výroby 2014 – lék je použitelný do konce měsíce září roku 2018).

### 1.5 Lékařský předpis

Léčivý přípravek se vydává na **lékařský předpis**, pokud může i při správném používání představovat přímé nebo nepřímé nebezpečí, je-li použit bez lékařského dohledu, je často a ve velmi širokém rozsahu používán nesprávně a v důsledku toho může představovat přímé nebo nepřímé nebezpečí pro zdraví lidí, obsahuje látky nebo přípravky z látek, jejichž účinnost nebo nežádoucí účinky vyžadují další sledování, nebo je určen k parenterálnímu podání.

**Lékařský předpis léků** se nazývá **recept** a lze ho předepsat dvěma způsoby – **klasický recept** (viz Obrázek 5) nebo formou **elektronického receptu - eReceptu** (viz Obrázek 6). Použití eReceptu má na straně lékárníka i lékaře několik podmínek (např. používání softwaru umožňujícího preskripci eReceptu, akceptace eReceptu ze strany lékárny). Seznam lékáren, které akceptují eRecepty, lze najít na webových stránkách Státního ústavu pro kontrolu léčiv ([www.sukl.cz](http://www.sukl.cz)). Uložení eReceptu je pomocí centrálního úložiště elektronických receptů, který spravuje Státní ústav pro kontrolu léčiv. Rozdíl mezi eReceptem a klasickým receptem je minimální. Obě formy receptu jsou rovnocenné, povinnosti a možnosti nakládání s oběma formami receptu jsou stejné. Vzhled eReceptu je čárový kód, který neobsahuje informace o předepisovaném léčivu, ty musí pacientovi sdělit lékař. Výhodou je např. elektronická komunikace pacienta s lékařem – zaslání eReceptu na e-mail pacienta.

Léky s obsahem **návykových látek** (omamných látek nebo psychotropních látek) může být vydán pouze na **recept nebo žádanku označenou modrým pruhem** směřujícím z levého dolního rohu do pravého horního rohu.

Údaje uváděné na lékařském předpisu musí odpovídat platné legislativě, lékař uvádí na receptu mnoho informací ve zkratkách (viz Obrázek 7).

Záhlaví	INSCRIPTIO NADPIS	číslo příslušné zdravotní pojišťovny	
		číslo a série receptu	
	NOMEN AEGROTI JMÉNO PACIENTA (+ údaje)	příjmení a jméno	
		číslo pojištění	
		bydliště	
Vlastní předpis	PRAESCRIPTIO	Invocatio oslovení	Rp. = <i>Recipe</i> <i>vezmi</i>
		Ordinatio předpis léku	název, síla, velikost balení HVLP/latinské názvy složek IPLP
	SUBSCRIPTIO	pokyny pro lékárníka k výdeji/přípravě léku	počet balení, jež mají být vydána/pokyny pro přípravu („smíchej...“)
		SIGNATURA	označení léku, způsob užití
Potvrzení receptu	DATUM		
	NOMEN ET SIGILLUM MEDICI	jmenovka, razítko, podpis lékaře	

Obrázek 5 Recept - lékařský předpis

Zdroj: Cikrt, T., 2012, s. 144-145

\*Klubková Hana

483D4376-D96D-4C9D-BA5F-83D43768B1AE



4NU83D43765VOG64KEUR8LGU

16.07.2015

Obrázek 6 Příklad eReceptu

Zdroj: vlastní

### 1.5.1 Doba platnosti lékařských předpisů

Recept s předepsanými **antibiotiky a antimikrobiálními chemoterapeutiky platí nejdéle 5 kalendářních dnů** počínaje dnem jeho vystavení, pokud nejde o léčivé přípravky pro místní použití, **recept s ostatními léčivými přípravky platí 14 kalendářních dnů** počínaje dnem jeho vystavení, neurčí-li lékař jinak (nejdéle však 1 rok). Recept vystavený **lékařskou pohotovostní službou** nebo je-li na receptu uvedeno *Akutní péče* nebo *Neodkladná péče* platí nejdéle **do konce prvního kalendářního dne následujícího po dni jeho vystavení**. Žádanka

na léčivé přípravky obsahující **omamné látky nebo psychotropní látky** platí nejdéle 14 kalendářních dnů počínaje dnem jejího vystavení.

Recept s předepsanými léčivými přípravky, jejichž výdej se má opakovat, platí 6 měsíců, nestanoví-li předepisující lékař jinak, počínaje dnem jeho vystavení, nejdéle však 1 rok.

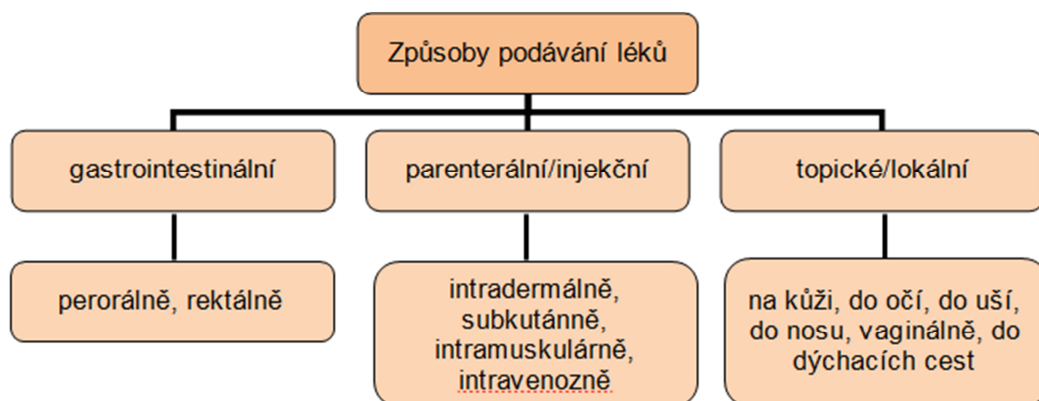
Předpis	Čtení	Překlad
<b>Hromadně vyráběný přípravek</b>		
<b>Rp.</b> Paralen 500 tbl. 10x500 mg  Exp. Orig. No II (duas)  D.S. Při bolesti hlavy 2x1	<b>Recipe</b> Paralen 500 tbl. 10x500 mg  Expeditiones originales numero duas  Da. Signa: Při bolesti hlavy 2x1	<b>Vezmi</b> Paralen 500 tbl. 10x500 mg  Dvě originální balení  Vydej. Označ. Při bolesti hlavy 2x1
<b>Individuálně připravovaný přípravek</b>		
<b>Rp.</b> Ac. salic. 3,0  Resorcini 2,0  Spir. dil. ad 100.0  M.f.sol  D.S. K potírání...	<b>Recipe</b> Acidi salicylici grammata tres  Resorcini grammata duas  Spiritus diluti ad grammata centum  Misce fiat solutio  Da. Signa: K potírání..	<b>Vezmi</b> kyselinu salicylovou 3,0 g.  resorcinol 2,0 g.  zředěný líh do 100 gramů  Smíchej, ať vznikne roztok  Vydej. Označ: K potírání...

Obrázek 7 Vysvětlivky ke čtení receptu

Zdroj: Cíkr, T., 2012, s. 149

## 1.6 Způsoby podávání léků

Vstupní brána léku do organismu se dá rozdělit na dvě základní skupiny – **enterální**, tedy přes zažívací trakt (perorálně a rektálně), a **parenterální**, což označuje vstup léku mimo zažívací ústrojí. V běžné zdravotnické praxi se ovšem jako **parenterální** podání označuje podání injekčním způsobem (intradermálně, subkutánně, intramuskulárně, intravenózně a další), ostatní způsoby jsou označovány jako **topické neboli lokální** podávání léků, označuje například podání na kůži, na sliznice, do tělních dutin. Grafické znázornění vstupu léku do organismu představuje Obrázek 8. Podle způsobů podání se liší i rychlost nástupu účinku a doba trvání účinku (viz Tabulka 2 a Obrázek 9). Rychlost nástupu účinku léku ovlivňují další faktory, například naplnění žaludku při perorálním podání, naplnění ampule rekta při podání per rectum, typ léku. Doba trvání účinku léku záleží na způsobu podání, například intravenózně podaný lék působí rychle, ale účinek je kratší než při subkutánním podání, kde je nástup účinku pomalejší, ale doba trvání delší, dále ovlivňuje dobu působení i typ léku (např. retardované formy léčiva mají prodloužený účinek).

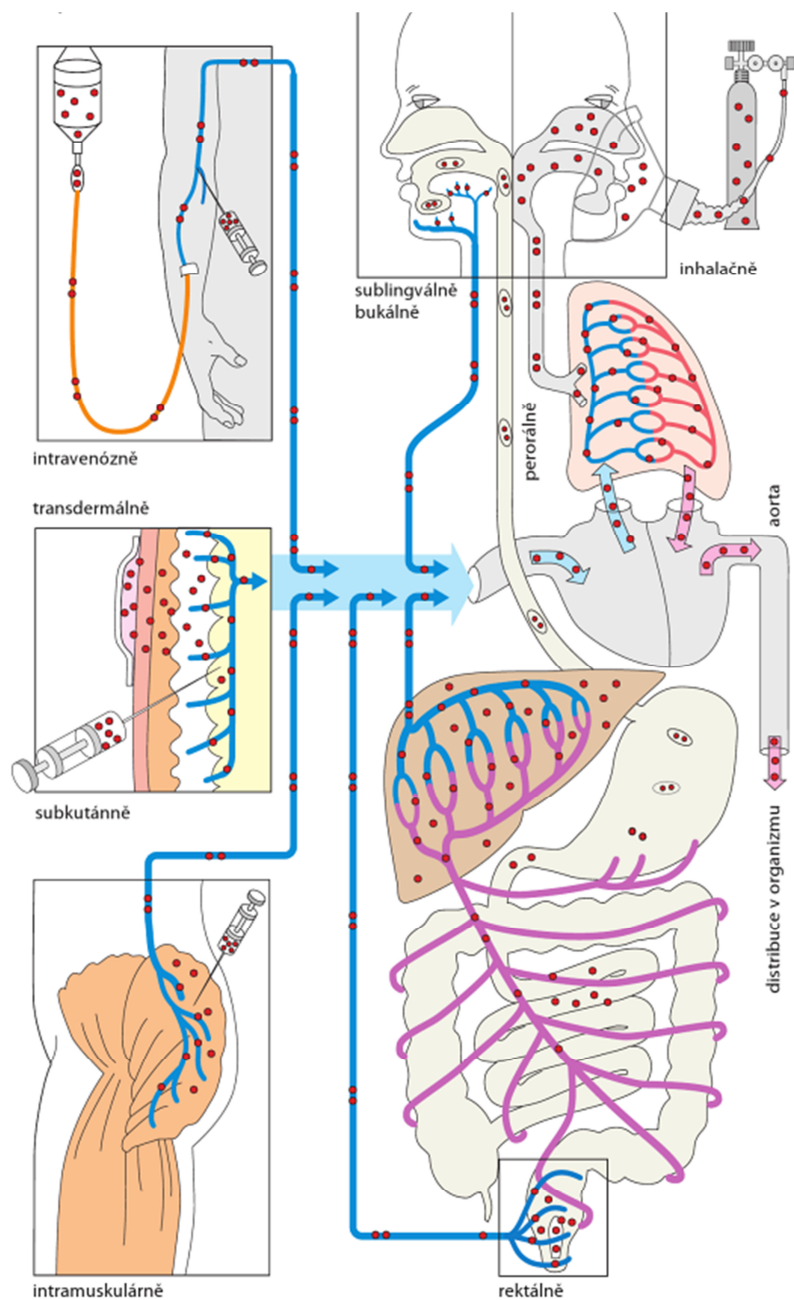


Obrázek 8 Způsoby podávání léků

Tabulka 2 Nástup účinku léku podle způsobu podání

Způsob podání	Vysvětlení způsobu	Zkratka	Doba působení
perorálně/per os	ústý do zažívacího traktu	p.o.	za 30 min
sublingválně/sub linguam	ústý pod jazyk	s.l.	za 1-2 min
rektálně/per rectum	do konečníku	p.r.	za 15 min
nazálně	na nosní sliznici	—	za 1-2 min
inhalačně	do dýchacích cest	inh.	za 2-3 min
do oka, do ucha	-	—	dle typu léku
per vaginam	do pochvy	vag.	za 15 min
na kůži	-	derm.	cca 15-30min
intradermálně/intrakutánně	do kůže	i.d./i.c.	dle typu léku
subkutánně	pod kůži	s.c.	za 15 min
intramuskulárně	do svalu	i.m.	za 5-15 min
intravenózně	do žíly	i.v.	za 1 min
<b>aplikuje pouze lékař:</b>			
intraarteriálně	do tepny	i.a.	ihned
intraartikulárně	do kloubu	—	dle typu léku
intrathékálně	do páteřního kanálu	i.th.	ihned
intrakardiálně	do srdce	—	ihned





Obrázek 9 Cesta v organismu od podání léčiva k distribuci  
 Zdroj: Lüllmann, H., Mohr, K., Hein, L., 2007, s. 19

## 1.7 Uskladnění léků na oddělení

Léky na oddělení se objednávají z nemocniční lékárny. Sestra převezme a zkontroluje objednávku léků a zajistí jejich uložení do příruční lékárny na oddělení (viz Obrázek 10), která je vždy uzamčená. **Příruční lékárny** se obvykle dělí na *perorální léčiva*, *lokálně podávané léčiva*, *injekční léčiva* a *infúzní roztoky*. Podle velikosti lékárny se rozdělují do jednotlivých skříní nebo alespoň organizují podle polic ve skříních. Léky se ukládají přehledně, viditelně a systematicky (např. podle abecedy), vždy v původním a uzavřeném



balení včetně příbalového letáku. **Zvláště se ukládají koncentrovaná léčiva a rizikové léky, antibiotika a návykové látky.** Termolabilní léky se ukládají v chladničce určené na léky. **Léky citlivé na světlo** nesmí být skladovány v prosklených skříních. Mimo příruční lékárnu jsou léky uloženy v tzv. **lékovém vozíku**, kde jsou aktuálně používané léky u pacientů na oddělení (viz Obrázek 11).



Obrázek 10 Prosklená příruční lékárna na oddělení

**Vlastní léky pacienta**, přinesené pacientem na oddělení, musí být označeny identifikačními údaji pacienta a uloženy odděleně od léku na oddělení. Při odchodu domů nesmí sestra zapomenout pacientovi léky vrátit. Sestra je povinná pacienta poučit, že vlastní léky není přípustné mít u sebe (riziko zneužití pacientem, riziko zneužití jiným např. dezorientovaným pacientem, riziko nedodržení předepsaných skladovacích podmínek) a zajistit jejich správné uložení.



Obrázek 11 Lékový vozík

## 1.8 Nakládání s návykovými látkami

Návykové látky podléhají zvýšené kontrole před zneužitím. K jejich objednání musí použít lékař speciální tiskopis - žádanku s modrým pruhem. Tento tiskopis je přesně očíslovaný, aby bylo možné doklad kdykoli zpětně zkontrolovat. Sepsaná objednávka na tiskopisu má 4 listy, všechny tyto listy musí být stvrzeny podpisem lékaře, otiskem jeho jmenovky a také razítkem oddělení. **Skladování návykových látek** musí být zajištěno v nepřenositelných uzamykatelných schránkách z kovu (trezorech). Návykové látky musí být chráněny před ztrátou, odcizením a zneužitím. Klíč od trezoru má pověřený pracovník (např. staniční sestra nebo vedoucí sestra služby). K evidenci opiátů je veden **Záznam o spotřebě omamných látek (Opiátová kniha)**, kde se pravidelně eviduje odběr každé ampulky (tablety, náplasti) i doplnění zásob. Každý lék s obsahem návykové látky má vlastní opiátovou knihu, která se po vyplnění archivuje. Při předávání služby sestry kontrolují a předávají aktuální stav opiátů a předání klíčů k jejich úložištím, které stvrzují svým podpisem v knize Hlášení sester. Kontrola hospodaření s opiáty se provádí jednou měsíčně ve stanovenou dobu (např. k půlnoci na konci každého měsíce) tzv. inventurou opiátů, kdy se přepočte aktuální stav opiátů a zrekapituluje se stav za daný měsíc – přírůstky, úbytky a zůstatek ampulí (tablet, náplastí).



k zneužití opiátu. V případě znehodnocení opiátu, např. rozbitím ampule, se vypisuje protokol o vzniku mimořádné události, na kterém je potřeba podpisu svědka.

### 1.10 Další pojmy, se kterými se můžeme při podávání léků setkat

**Compliance** označuje ochotu a schopnost pacienta přizpůsobit se léčebnému režimu, který stanovil lékař, tedy i režimu užívání léků. Lze tedy říct, že se jedná o užívání léků podle doporučení lékaře. Opakem je non-compliance.

**Homeopatika** jsou léky na vodní bázi připravené ze stejné látky, která daný příznak dokáže vyvolat, ale v minimální koncentraci může také potlačit. Homeopatika jsou léky volně prodejné, i na předpis (bez úhrady zdravotní pojišťovnou).

**Placebo efekt** znamená podání léku bez léčivé látky. Lék vypadá stejně, takže pacient nepozná rozdíl a obvykle se dostaví pozitivní dopad na pacientův zdravotní stav. Jeho podstata spočívá v psychologii pacienta, zejména v autosugesci. Podání placebo léku vždy ordinuje lékař.

### 1.11 Podávání léku sestrou

**Zásady pro správné podávání léků** slouží k tomu, aby byla zajištěna kvalita péče. Sestra musí vždy ověřit, že se jedná o:

- **Správný lék** – provádí se tzv. *trojí kontrola léku* – *první kontrola* léku (název a síla s dokumentací pacienta, expirace) se provádí při vytahování z příruční lékárny/lékového vozíku, *druhá* při vytahování léku z vnějšího obalu (kontrola názvu, síly s dokumentací, expirace léku), *třetí* kontrola při vracení zpět do vnějšího obalu.
- **Správný klient** – při podávání léků je nutné provést *dvojitou kontrolu identifikace* – např. ústní kontrola jména a roku narození nebo jméno a identifikační náramek, nebo jméno a rok narození z identifikačního náramku. Dotazem se nikdy **nesmíme zeptat otázkami** „Jste pan Novák?, Narodil jste se roku 1970?“, ale **správně** „Jak se jmenujete? Jaký je Váš rok narození?“ Pokud bychom se ptali prvními uvedenými otázkami, tak nelucidní nebo nespolupracující pacient může odpovědět nepravdivě a může dojít k záměně pacienta, a tím k jeho poškození (sororigenie = poškození pacienta sestrou).
- **Správný čas** podávání léků se vždy řídí ordinací lékaře. Lékař může čas ordinovat *přímým uvedením času* (např. 9 hodin, 9:30, infúze 9 – 21), tento čas musí sestra splnit přesným podáním ordinace. Další možností je *podání dle domácího řádu oddělení*, kde jsou uvedeny časy podávání léků (např. ráno 7 – 8:30, poledne 11 – 12:30, večer 18 – 19:30), sestra musí ordinaci splnit v časovém rozmezí uvedeném v domácím řádu oddělení. Další možností je *podání dle potřeby či při splnění určitých podmínek* (např. při nauze, při bolesti VAS =3 a více, při krvácivých projevech), sestra sleduje stav pacienta a ordinaci podává při naplnění podmínek.
- **Správný způsob** podání léků je určen v ordinaci lékaře. Sestra musí podat lék ve **správné formě a správným způsobem**, na obalu léku sestra musí ověřit, že lék je možno podat předepsaným způsobem (např. perorálně, lokálně na kůži, sublingválně,

intravenózně). Nelze například podat lék intravenózně, pokud výrobce uvádí pouze použití subkutánní a intramuskulární, v tomto případě se sestra musí obrátit na lékaře.

- **Správná dávka** je rovněž upřesněna ordinací lékaře - obvykle je uváděna v jednotkách vyjadřujících množství nebo v jednotkách SI soustavy (např. 2 ampule, 20mg, 3g, 1tbl., 2 vdechy, 1 vstřík dávkovače).

**Ordinace lékaře** musí být vždy **přesná, úplná a čitelná**. Do dokumentace pacienta, do dekurzu, lékař uvede - název léku, sílu léku, lékovou formu, způsob podání, přesné množství jednotlivé dávky, dobu podání. Při jakékoliv pochybnosti **NESMÍ** sestra ordinaci splnit, ale obrátí se na lékaře. **Ordinace** lékařem je nejčastěji v **písenné formě** záznamem v dokumentaci (viz Tabulka 3), v akutních či náhlých případech změny stavu pacienta plní sestra **ústní ordinaci lékaře**, kterou lékař dodatečně zaznamená do dokumentace a sestra potvrdí podání medikace. Lékař může dát sestře telefonický pokyn k podání léků, tzv. **telefonickou ordinaci**, sestra ordinaci zaznamená do dokumentace pacienta, poté přečte lékaři ordinaci zpět do telefonu z důvodu snížení rizika pochybení při poslechu nebo zápisu ordinace. Lékař po příchodu na oddělení provede kontrolu ordinace a potvrdí ji podpisem a otiskem jmenovky. Vnitřními předpisy nemocnice je upraven způsob telefonické ordinace – např. kde do dokumentace pacienta sestra zaznamenává telefonickou ordinaci, jakou barvou je záznam proveden.

Podání léků sestra **potvrdí v dokumentaci pacienta předepsaným způsobem** – obvykle fajfkou ✓ **po podání léků** (užití léku pacientem, po aplikaci injekce, dokapání infúze...), **výjimkou je podávání více perorálních léků** – jejich podání se označuje po nachystání léků do lékovky (prevence pochybení přehlednutím v seznamu léků). Pokud **lék není podán** (např. lék není dostupný v příruční lékárně, pacient odmítne lék užít apod.), musí to být vyznačeno v dokumentaci pacienta předepsaným způsobem, který stanovují vnitřní předpisy nemocnice – např. červeným kroužkem a záznamem v Hodnocení péče, nelze lék ponechat bez označení. V případě, že dojde k **mimořádné události** – např. vyzvracení léku pacientem, vyloučení čípku z konečníku společně se stolicí, provede sestra vizuální kontrolu vyzvraceného žaludečního obsahu/stolice (zejména zda jsou přítomny léky v žaludečním obsahu/stolici, o jaký charakter žaludečního obsahu/stolice se jedná) a **hlásí tuto skutečnost lékaři, následně se řídí pokyny lékaře**. Nelze automaticky podat léky znova, pokud jsou viditelně přítomny v žaludečním obsahu. Pokud dojde ke komplikaci při podání léčiva - chyba při podání léčiva (záměna léku, dávkování, zapomenutí podání léku apod.), musí být tato skutečnost bezodkladně nahlášena lékaři, který ordinuje další postup. Mimořádná událost je zaznamenána do dokumentace pacienta.

**Po podání léků** sestra sleduje, hodnotí a zaznamenává jejich účinek – žádoucí i případné nežádoucí účinky léků (ty hlásí lékaři).

Tabulka 3 Příklady ordinace léků

Léčivo:	DD. MM.	Vysvětlivky:
Kanavit gtt p. o.	3 — 3 — 3	3 kapky Kanavitu perorálně ráno, v poledne, večer (v časech dle domácího řádu oddělení)

Tenaxum 1 mg tbl. p. o.	1 ———	1 tabletu léku Tenaxum o síle 1 miligram, forma podání perorálně, ráno
Eglymad 2 mg tbl.p.o.	½ ——— ½	půl tablety léků Eglymad o síle 2 miligramy perorálně, ráno a večer
Calcium 500 mg tbl eff. p.o.	R ———	šumivá tableta léku Calcium (do vody nebo čaje) o síle 500 miligramů, ráno perorálně
Duphalac sol. 30 ml p.o.	R ———	30 mililitrů roztoku Duphalac ráno perorálně
Zinnat 1g tbl. p.o.	8 ——— 20	1 gram léku Zinnat ve formě tablety perorálně v 8 hodin ráno a 20 hodin večer
Ibalgin 400 mg tbl. p.o. při bolesti VAS ≤ 3	dlp.	tableta Ibalginu o síle 400 miligramů perorálně dle potřeby při bolesti dle Vizuelní Analogové Škály více nebo rovno 3 body
Ventolin spr. inh. do DC	2—2—2	2 vdechy (vstřiky) spreje Ventolinu do dýchacích cest ráno, poledne, večer
Ringerfundin sol. 1000 ml i.v.	7—19	Roztok Ringerfundin o objemu 1000 mililitrů intravenózně kapat od 7 hodin do 19 hodin
Diathiaden 1 amp. i.m.	— 16 —	1 ampule Dithiadenu intramuskulárně v 16 hodin
Ophthalmo-Septonex 2gtt. do oka l.dx.	R—0—V	2 kapky Ophthalmo-Septonexu do pravého oka ráno, večer (l.dx/l.dex.- označení pacientovy pravé strany, l.sin – označení pacientovy levé strany těla)

### 1.12 Příprava léků při propuštění pacienta

Při propuštění pacienta sestra připravuje léky dle ordinace lékaře (obvykle na 3 pracovní dny) pro pacienta do domácí péče, aby byla léky pokryta doba, než pacient navštíví svého ošetřujícího lékaře, který mu léky předepíše. Během hospitalizace pacienta mu nesmí být vystaven recept na léky. Při přípravování léků, při propuštění pacienta, je každý lék zabalen do samostatného sáčku a označen jménem pacienta, rokem narození, názvem léku, jeho silou, dávkováním, datem chystání a podpisem sestry včetně otisku jmenovky.

### 1.13 Odstraňování léků

Likvidace neboli odstraňování léků musí probíhat předepsaným způsobem, v souladu s odpadovým hospodářstvím nemocnice. Obvykle je vyhrazená nádoba pro likvidaci léčiv, která se po naplnění expeduje do nemocniční lékárny, kde dojde k správnému odstranění léků. Je nepřijatelné jakkoliv na oddělení odstraňovat léky, vyhazovat je do výlevky nebo do jiného druhu odpadu!

## Zdroje

- [1] CIKRT, T. *Příběhy léků*. 1. vyd. Praha: Státní ústav pro kontrolu léčiv. 2012. 97 s. ISBN 978-80-260-1403-4.
- [2] DOUGHERTY, L., LISTER, S. *The Royal Marsden Hospital manual of clinical nursing procedures*. 8. vyd. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2011. 1087 s. ISBN 978-144-4335-101.
- [3] JIRKOVSKÝ, D. a kol. *Ošetrovatelské postupy a intervence*. 1. vyd. Praha: Fakultní nemocnice v Motole, 2012. 411 s. ISBN 978-80-87347-13-3.
- [4] LÜLLMANN, H., MOHR, K., HEIN, L. *Barevný atlas farmakologie*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 372 s. ISBN 978-80-247-1672-5.
- [5] Městská nemocnice Ostrava, příspěvková organizace, Standard č. 9 – Podávání léčiv pacientům MNO, NOP/St09/2011/v02
- [6] PERRY, A., POTTER, P. *Clinical nursing skills*. 7. vyd. St. Louis, Mo.: Mosby/Elsevier, 2010. 1275 s. ISBN 978-032-3052-894.
- [7] Slezská nemocnice v Opavě, příspěvková organizace, Podávání léků, SOPO 2/2013.
- [8] ŠPIRUDOVÁ, L. *Doprovázení v ošetrovatelství I: pomáhající profese, doprovázení a systém podpor pro pacienty*. Praha: Grada Publishing, 2015. 143 s. ISBN 978-80-247-5710-0.
- [9] Vyhláška č. 54/2008 Sb., o způsobu předepisování léčivých přípravků, údajích uváděných na lékařském předpisu a o pravidlech používání lékařských předpisů. [7. 10. 2015].
- [10] Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. [2. 10. 2015].
- [11] URBÁNEK, K. O názvosloví léčiv. *Klinická farmakologie a farmacie*. 2005. roč. 19, č. 3, s. 139. ISSN 1212-7973.
- [12] Zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů. [21. 10. 2015].
- [13] Zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech). [1. 10. 2015].

## Webové odkazy

- [14] Státní ústav pro kontrolu léčiv. <http://www.sukl.cz/> [3. 11. 2015]
- [15] <http://www.olecich.cz/> [3. 11. 2015]
- [16] <http://www.nebezpecneleky.cz/> [3. 11. 2015]