

M U N I
M E D

Podávání léků - úvod

Pojmy

Léčivo – látka živočišného, rostlinného nebo chemického původu, nositel biologického účinku využitelného na diagnostiku, léčbu, ochranu, ovlivnění FF.

Lék – jakákoliv látka nebo směs látek podávaná nemocnému za účelem dg., léčby, ..., aplikují se v různých formách.

Pomocná látka – nemá terapeutický účinek, zlepšuje stabilitu, kvalitu, biologickou dostupnost léku.

Pojmy

Léky první generace:

léčivo se rychle uvolní a absorbuje, koncentrace ale rychle klesá.

Léky druhé generace:

léky s řízeným uvolňováním a absorpcí léčiva, obsahuje iniciální dávku, udržuje konstantní koncentraci po dobu 8 – 12 hodin.

Léky třetí generace:

přípravky schopné usměrnit léčivo k cílovému orgánu a tkáním při snížení koncentrace.

Názvy léků

Generický název – mezinárodní označení léčiva, doporučené WHO, dává se léčivu ještě před jeho přijetím do seznamu oficiálních léků.

Chemický název – přehled chemického složení léku.

Lékopisný název – hlavní název léku, který je uveden úředním seznamu léčiv, shodný nebo podobný s generickým.

Výrobní (obchodní) název – chráněný název pro určitý lék vyráběný farmaceutickou firmou.

Legislativa

Zákon č.378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů, včetně prováděcích předpisů.

Zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách, včetně prováděcích předpisů.

Podrobněji viz : <http://www.sukl.cz/sukl/legislativa-ceske-republiky>.

Seznam léků v Brevíři pharmindexu:

- všeobecný, vydávaný každoročně,
- oborově specializovaný, 10 řad, každé 2 roky.

Balení a označení léků

Magistrality – léky připravené lékárníkem

Speciality – léčiva hromadně vyráběná ve farmaceutických závodech

Alopatická léčiva – potlačují příznaky choroby, nebo ji léčí léčivy opačného účinku (křeč – spasmolytika – léky uvolňující křeč)

Homeopatická léčiva – homeopatie u nás uznána v roce 1991, léčiva potlačují a léčí příznaky chorob stejného účinku ve velmi slabé dávce.

Tkáňové soli

Názvosloví léčiv

- **Generický název** – vytvořený podle pravidel WHO, umožňuje identifikaci jakéhokoliv léku kdekoliv na světě (vychází ze složení léku - *Ibuprofenum*)
- **Lékopisný název** – oficiální – uvedený v lékopise daného státu - *Ibuprofen*
- **Chemický název** – chemická struktura léku

Názvosloví léčiv

- **Obchodní název** – výrobku jej dává výrobce pod ním se distribuuje – ***Ibalgin, Brufen, Ibufen***
- farmaceutické firmy vydávají seznamy jimi vyráběných léčiv a uvádějí v nich i nejdůležitější údaje o léku tzv. VADEMECA
- u nás MZČR a SUKL (státní ústav kontroly léčiv) vydává Vademecum českých farmaceutických přípravků vyráběných u nás a Vademecum zahraničních farmaceutických přípravků registrovaných v ČR umožňují orientaci zdravotnických pracovníků v léčivech

Označení léků - magistraliter

- **způsob použití**
- **barevně odlišené štítky**
 - bílý štítek – určeno k vnitřnímu užití
 - červený štítek – určeno k zevnímu použití
 - černý štítek – jedy +bílý nápis (lebka s hnáty)
- **název přípravku + forma** (pudr, roztok, mast)
- **datum přípravy léku** – 22.7.2006
- **označení lékárny** – (název, číslo: 007, Sano, Salvator, lékárna Na Kolišti)
- **exspirace** – doba použitelnosti (exp. 22.8.2006)
- **další informace** – (např. pozor hořlavina apod.)

Označení léků

Pro dospělé - *pro adultes*, pro děti - *pro infantibus*.

1. *Název (výrobní, obchodní)*
2. *Účinnost léku* – v g, mg, jednotkách SI, %
3. *Síla léku* – hmotnost v g, mg, ...
 - Forte – větší obsah účinné látky.
 - Biforte – dvojnásobně silný účinek.
 - Mitte – menší množství účinné látky.
 - Retard – prodloužený účinek.
4. *Indikační skupina* – dle účelu použití léku.

Označení léků

5. Způsob užití – při přípravě v lékárně bílý štítek – vnitřní užití, červený k vnějšímu, označení hořlavin a jedů.
6. Expirační doba – přímo označeno (např. 11/2020) nebo např. EXP 4 461120

expirační doba v letech

výrobní série

měsíc výroby

rok výroby

7. Složení léku
8. Registrační číslo
9. Obsah balení – množství tablet, ml, atd.
10. Informace o uchování léku
11. Upozornění

Příbalový leták.

Objednávání a uskladnění léků

- z ústavní lékárny staniční sestrou/porodní asistentkou
- uzamykatelná příruční lékárna, trezor na opiáty,
- v originálním balení,
- abecedně, odděleně p.o., injekční,
- lednice na léky,
- hořlaviny v kovových skříních, jedy mimo prostor lékárny,
- příruční lékárna nesmí být v blízkosti topení nebo na přímém slunci,
- udržovat v pořádku, čistotě, pravidelná kontrola.

Lékové skupiny

- SYMPATOLYTIKA
- BLOKÁTORY KALCIOVÉHO KANÁLU
- ANTIMYKOTIKA
- KORTIKOSTEROIDY
- ANTISEPTIKA
- TUBERKULOSTATIKA
(ANTIMYKOBAKTERIÁLNÍ LÁTKY)
- ANTIVIROTIKA
- VAKCÍNA
- CYTOSTATIKA
- EMOLIENTIA
- ANTIPRURIGINOSA
- ANTIPSORIATIKA
- ANTIBIOTIKA
- CHEMOTERAPEUTIKA
- DESINFICIENCIA
- GYNEKOLOGIKA
- UROLOGIKA
- IMUNOSUPRESIVA
- ANTIFLOGISTIKA
- ANTIREVMATIKA

- MYORELAXANCIA
- ANALGETIKA
- PSYCHOLEPTIKA
- PSYCHOANALEPTIKA
- ANTIHELMINTIKA
- ANTIEKTOPARAZITIKA
- INHIBITORY
PROTONOVÉ PUMPY
- ANTIPROPULSIVA
- CENTRÁLNÍ ANOREXIKA
- DIGESTIVA

- ANTIURATIKA
- ANESTETIKA
- ANTIEPILEPTIKA
- ANTIPARKINSONIKA
- ANTIFLATULENCIA
- ANTIREGURGITANCIA
- SPASMOANALGETIKA
- ANTAGONISTÉ
SEROTONINU
- SYMPATOMIMETIKA

- OFTALMOLOGIKA
- PARASYMPATOLYTIKA
- ANXIOLYTIKA
- SEDATIVA
- HYPNOTIKA
- KARDIOTONIKA
- VAZOKONSTRIKCIA
- PSYCHOFARMAKA
- ANTIVERTIGINOSA
- ANTIHISTAMINIKA

- OTOLOGIKA
- ANTIHYPOTENZIVA
- ANTIARYTMIKA
- INFUNDABILIA
- KARDIOLOGIKA
- FYTOFARMAKA
- VAZODILATANCIA
- NEUROLEPTIKA
- ANTIPARAZITIKA
- DIAGNOSTIKA
- ANTIDEPRESIVA

- KONTRACEPTIVA
- SPECIES
- ANODYNA
- OTORINOLARYNGOLOGIKA
- NOOTROPIKA
- HEMOSTYPTIKA
- ANTIFIBRINOLYTIKA
- CENTRÁLNÍ – PERIFERNÍ
MYORELAXANCIA
- TOKOLYTIKA

- ANTIPYRETIKA
- ANTITUSIKA
- EXPEKTORANCIA
- MUKOLYTIKA
- BRONCHODILATANCIA
- DERMATOLOGIKA
- STOMATOLOGIKA
- STOMACHIKA
- ANALEPTIKA

- ANTACIDA
- SPASMOLYTIKA
- ANTIEMETIKA
- HEPATOPROTEKTIVA
- ANTIINFLAMACIA
- ANTIDIABETIKA
- ANTIANEMIKA
- HYPOLIPIDEMIKA
- ANTIHYPERTENZIVA
- VENOFARMAKA

- ANTIULCEROSA
- ANTICHOLINERGIKA
- PROKINETIKA
- LAXANTIA
- ANTIDIARHOIKA
- ANABOLIKA
- ANTIKOAGULANTIA
- ANTITROMBOTIKA
- DIURETIKA
- PERIFERNÍ
VAZODILATANTIA

Vitamíny

- RETINOL
- THIAMIN
- PYRIDOXIN
- RIBOFLAVIN
- CYANOCOBALAMINUM
- TOKOFEROL
- KYSELINA ASCORBOVÁ
- DEXPANTHENOL
- Vit. A.
- Vit. B 1
- Vit. B 6
- Vit. B 2
- Vit. B 12
- Vit. E
- Vit. C
- Panthenol

Účinky léků

Terapeutický – hlavní žádoucí účinek,

- Paliativní
- Kurativní
- Podpůrný
- Substituční
- Posilňující
- Tlumivý

Nežádoucí účinek – vedlejší – očekávaný X neočekávaný.

Účinky léků

Toxický – škodlivý vliv na organismus např. jako důsledek předávkování.

Léková alergie – nejzávažnější forma je anafylaktický šok.

Tolerance léku – nízká nebo klesající odpověď organismu na lék, je třeba zvýšit dávku.

Léková interakce – vzájemné působení v organismu, pozitivní X negativní

Působení léku v organismu (farmakokinetika)

Absorpce

Distribuce

Biotransformace – detoxikace

Exkrece

Faktory ovlivňující působení léku

- Biologicko-fyziologické
 - Compliance (dodržování léčebného režimu)
 - Hmotnost
 - Pohlaví
 - Nemoc
 - Doba podání léku
- Psychologicko-duchovní
- Sociálně-kulturní - prostředí

Formy léků

1. Pevné
2. Polopevné
3. Tekuté
4. Plynné

Pevné

Prášky – pulveres (pulv.) – sypké, k vnitřnímu (do želatinových tobolek) i vnějšímu použití, pulv. simplices – jedna látka, pulv. compositi – více látek.

Tablety – tabuletae (tbl.) – prášek slisovaný do malého disku, v tubách, lahvičkách, blistrech.

Perorální tbl. – systémově působící léčiva.

Orální tbl. – pastilky, rozpouští se v ústech, působí lokálně.

Sublingvální tbl. – pod jazyk.

Šumivé – tbl. effervescentes.

Implantační – pod kůži.

Vaginální – do pochvy.

Pevné

Dražé – tabulettae obductae (drg.) – ochranná vrstva, rozpouštění v nižších částech GIT.

Pilulky – pilulae (pil.) – různý tvar, jedno nebo více léčiv.

Kapsle – capsulae (cps.) – v želatinovém obalu, pomalu se vstřebávají, tvrdé – cps.dur., měkké – cps.mol.

Zrnka – granula (gran.) – prášky slisované do různých tvarů, po lžičkách nebo náplň želatinových cps.

Polopevné

Masti – unguenta (ung.) – podkladem je tuk (lanolín, vazelína), na kůži, sliznici.

Pasty – pastae (pst.) – do mastného základu indiferentní prášek, nevstřebávají se.

Krémy – cremores (crm.) – masti s vyšším obsahem vody, v tubách.

Gely, želé – čiré, léč. látka smíchaná s gelem, na kůži.

Čípky – suppositoria (supp.) – glycer. želatina nebo kakaové máslo s léč. látkou.

Poševní globule – globuli vaginales (glob.vag.) – do pochvy, podobné čípkům.

Mýdla – sapones (sap.) – síra, dehet, dermatologie.

Náplasti – emplastra (emp.) – transdermálně se vstřebá léčivá látka, vyvolá celkový účinek.

Tekuté

Roztoky – solutiones (sol.) – účinná látka v rozpouštědle (např. FR), kapky – guttae (ggt.), sirupy, kloktadla – gargarisma (ggr.).

Směsi – mixturae (mixt.) – v rozpouštědle více léčivých látek, směs vždy protřepat.

Tinkury – tincturae (tinc.) – alkoholové nebo vodní roztoky nejčastěji rostlinného původu, chránit před světlem, simplex, composita.

Suspenze – suspensiones (susp.) – léčivá látka s gele, ústně k ochraně žal. sliznice.

Emulze – emulsiones (eml.) – 2 nebo více vzájemně se neprolínajících látek, např. masážní emulze.

Čaje – species (spec.) – ze sušených rostlin, také koupele a obklady.

Plynné

Pěny – spumae (spm.) – tenká vrstva na kůži, vtírat nebo roztírat.

Aerosoly – parami tekutých nebo tuhých léků ve vzduchu, aplikují se pomocí nebulizátorů.

Spreje – tekutiny ve vzduchu.

Způsoby podávání léků

Enterálně: sublingválně, perorálně, rektálně

Parenterálně:

subkutánní inj. (s.c.) – do podkoží

intradermální inj. (i.d.) – do kůže

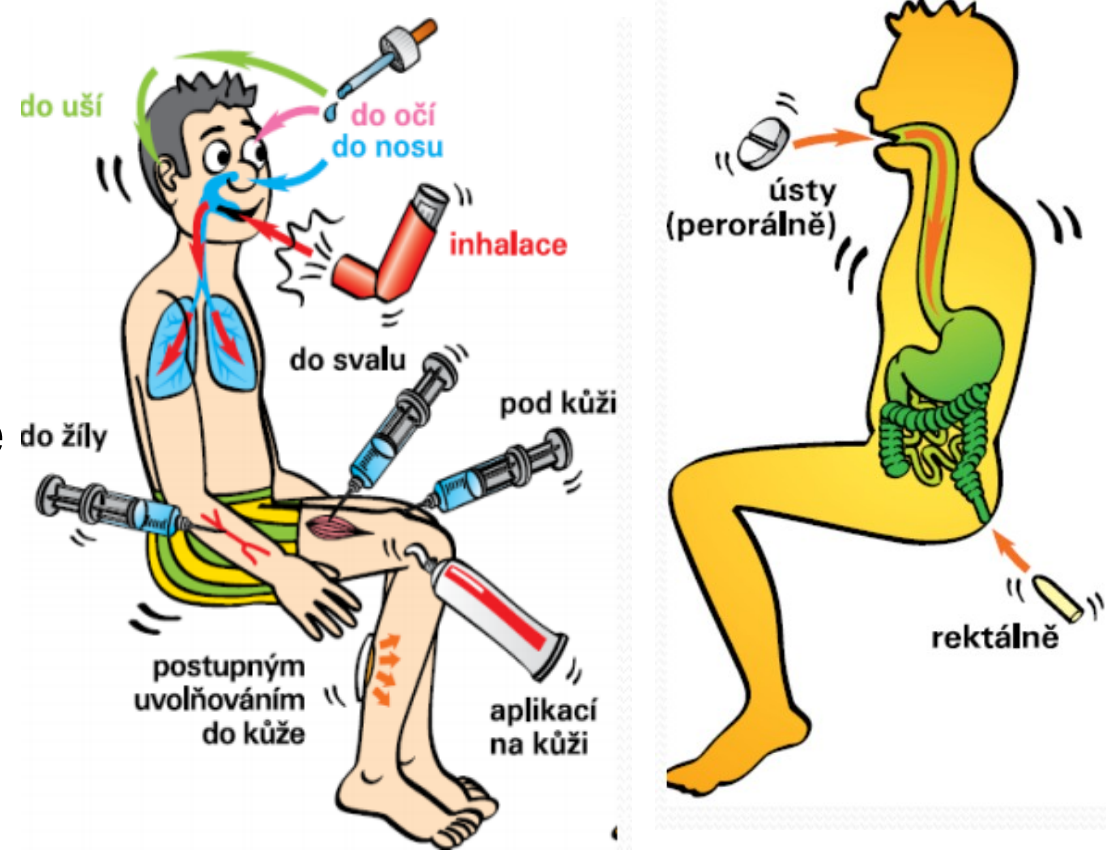
intramuskulární (i.m.) – do svalu

intravenózní (i.v.) – do žíly

intraarteriálně – do tepny

introseálně – do kloubního pouzdra

Lokálně – na kůži, sliznice, do tělních otvorů a dutin, do dýchacího ústrojí.



<https://www.vscht.cz/files/uzel/0005766/L%C3%A9kov%C3%A9+formy.pdf?redirected>

Nástup účinku léku dle aplikace

Způsob podání	Nástup účinku
p.o.	20 - 30 min.
Sublingválně	1 – 2 min.
Do očí, uší	1 – 2 min.
Do dýchacích cest	2 – 3 min.
Na kůži, do kůže	15 min.
Per vaginam	15 min.
Per rectum	10 min.
i.m.	15 min.
i.v.	1 min.
i.a.	okamžitě

Zásady podávání léků

správný pacient
správný lék
správná dávka
správný způsob podání
správný čas



M U N I
M E D

Podávání léků per os

Zásady

- hygienické – mytí rukou,
- pojízdný vozík,
- opakovaná kontrola léku – vždy originální obal,
- **identifikace pacienta !!!**
- pravidelně a ve stanovenou dobu,
- samovolně neměnit ordinaci lékaře, nenahrazovat jiným generikem, neměnit formu,
- důkladný zápis ordinace lékaře,
- ordinace d.p. – zhodnotit stav
- kontrola, zda pac. lék užil,
- rozpoznání žádoucích a nežádoucích účinků,
- zápis do dokumentace.

Příprava pacienta

- informovat o důvodu podání léku, druhu, způsobu užití a účincích,
- je schopen užít p.o.?
- poučit o oznámení nežádoucích účinků,
- dodržení spec. zásad – na lačno, po jídle, mezi jídly, pravidelně, pobyt na slunci,
- vhodné a nevhodné nápoje na zapití léku,
- upozornit na očekávané účinky léku,
- poučit o specifických projevech – např. diuretika.

Pomůcky

- ordinované léky v originálním balení,
- dekurs s ordinací léku, léková záznam,
- čisté a suché lékovky,
- polévkové lžíce, čajové lžičky, odměrky, dávkovače,
- půlítka,
- čtverečky buničiny,
- pinzeta,
- emitka,
- nádoba k odhazování rozpůlených zbytků léku,
- vhodný nápoj.

Postup

Jakým způsobem budeme pracovat?

Péče o pacienta po výkonu.

Péče o pomůcky.

Možné komplikace.

M U N I
M E D

Podávání léků na kůži a sliznice

Účel a zásady aplikace

- zvlhčení, změkčení kůže, svědění, vytvoření ochranného povlaku, vytvoření lokální vazokonstrikce či vazodilatace, ...

Zásady:

- nanášíme dřevěnou lopatkou. Nikdy nevracet lopatku zpět do nádoby!!!
- v přesně určený čas, v dostatečném množství,
- jemné a šetrné omytí kůže před opětovným nanesením,
- při ošetření obličeje chráníme oči, pozor na vdechnutí např. pudru u astmatiků,
- dle potřeby vyměnit osobní či ložní prádlo.

Příprava pacienta

- podobná předchozí,
- zajištění intimity při aplikaci!!!

Pomůcky

- dermatologika dle ordinace,
- teplá voda,
- mulové čtverce,
- dřevěné lopatky,
- hydrofilní obinadla,
- nůžky,
- náplast,
- emitka,
- ochranné pomůcky,
- čisté prádlo,
- dekurz s lékovým záznamem.

Provedení výkonu

- identifikace pac., kontrola ordinovaného léku,
- poloha, obnažení potřebné části,
- kontrola stavu kůže nemocného,
- rukavice, zástěra,
- očistit ošetřovanou oblast, osušit, netřít!!!
- aplikovat dermatologikum,
- zápis do dokumentace
- poté péče o pacienta a péče o pomůcky.

M U N I
M E D

Aplikace do očí

Účel, příprava pacienta

Instilace – vpravení léku do tělní dutiny.

Irrigace – výplach spojivkového vaku.

Účel – bolesti, záněty oka, operace, extrakce cizího tělesa, prevence novoroz. konjunktivitidy, ...

Příprava pacienta:

poučení, zhodnotit stav oka, , zjistit pocity pac. v souvislosti s onem. oka, vhodná poloha, chránit oděv pac.

Pomůcky

K instilaci:

- ordinovaný lék, kapky, mast,
- čtverečky buničiny,
- emitní miska,
- zdroj světla,
- nůžky, náplast.

K irigaci:

- ordinovaný roztok,
- vanička (oční koupátko),
- emitní miska,
- zdroj světla,
- čtverečky buničiny,
- nůžky, náplast.

Postup

- kontrola ordinace, totožnosti,
- očista oka sterilním tampónem navlhčeným FR,
- aplikujeme lék,
- Pozor na palpebrální reflex- při dotyku řas a korneální reflex – při dotyku rohovky.

Kapky: - nasát do aplikátoru, pohled nahoru, čtverečkem buničiny oddálit dolní víčko, aplikace.

Mast: - oddálit oční víčko, od mediálního koutku k laterálnímu, zavřít oči, aby se mast rozetřela.

Výplach: - poloha v předklonu, vaničku na oko, záklon, , oko otevřené, pohyb nahoru a dolů bulbem, předklonit, oko osušit, popř. překrýt.

Péče o pacienta po výkonu a péče o pomůcky.

M U N I
M E D

Aplikace do uší

Účel, příprava pacienta

- z důvodu zánětu. chirurgického výkonu, úrazu, odstranění cizího tělesa z ucha, výplach ucha z hygienických důvodů.

Příprava pacienta:

informovat o důvodu a postupu, o účinku léků, možných projevech, vhodná poloha, spolupráce pacienta.

Pomůcky

K instilaci:

- ordinovaný lék, kapky, mast,
- čtverečky buničiny,
- emitní miska,
- roztok na vyčištění ucha,
- zdroj světla.

K irigaci:

- ordinovaný roztok,
- injekční stříkačka na roztok,
- emitní miska,
- zdroj světla,
- čtverečky buničiny,
- nepromokavá podložka,
- ochranné rukavice.

Postup

Kapky: vyrovnat zvukový kanál, kapat v výšky 3 – 5 cm, buničinou odsát vytékající tekutinu, 3 min zůstat ve správné poloze.

Masti: rukama fixovat hlavu, aby nedošlo k poranění, mast nanést pomocí štětičky.

Výplach ucha: vyrovnat zvukový kanál, kónus stříkačky vsunout do zevního zvukovodu a proud nasměrovat nahoru, pomalu aplikovat, vyplachovat dokud není zvukovod čistý, osušit okolí ucha, záznam do dokumentace.

Péče o pacienta po výkonu, péče o pomůcky.

M U N I
M E D

Aplikace do nosu

Účel, příprava pacienta

- kapky, spreje, masti, při sníženém prokrvení sliznice, úrazech, chirurgických výkonech, přítomnosti cizích těles, výplach nosu.

Příprava pacienta:

informovat nemocného, zda trpí bolestí, svěděním, zda jsou překážky při dýchání nosem, charakter a množství sekretu, musí sledovat účinek, spolupráce.

Pomůcky:

ordinovaný lék, štětičky, čtverce buničiny, emitní miska, aplikátor k výplachu nosu.

Postup

Kapky: mírným tlakem zatlačit na hrot nosu, pac. dýchá ústy, zkápnout, nedotýkat se sliznice, asi 1 min zůstat ve výchozí poloze.

Masti: štětičkou na nosní sliznici.

Výplach: v předklonu, přidrží si buničinu u nosu, uzavřeme jeden nosní otvor, do druhého aplikujeme pod silným proudem roztok, osušit okolí nosu.

Péče o pacienta po výkonu, péče o pomůcky.

M U N I
M E D

Aplikace do konečníku – per rectum

Účel, příprava pacienta

- v tekuté formě, masti čípky při hemoroidech, účinek je lokální (laxancia) nebo celkový (antipyretika, spasmolytika).

Příprava pacienta:

informovat, udržet léčivo alespoň 10 – 20 minut, spolupráce, sledování účinku, vhodná poloha.

Pomůcky

- ordinovaný lék,
- rukavice,
- dřevěná lopatka,
- buničina,
- Mesocain gel,
- jednorázová podložka,
- podložní mísa,
- toaletní papír,
- emitní miska,
- perforovaný nástavec na tubu s mastí.

Postup

- kontrola ordinace a pacienta, intimita!!!, podložit podložkou, popř. mísa.

Péče o pacienta po výkonu, péče o pomůcky.

M U N I
M E D

Aplikace do pochvy – per vaginam

Pomůcky

- léky v originálním balení
- lékařská dokumentace
- nesterilní rukavice
- emitní miska
- hygienické vložky
- aplikátor mastí, pěny nebo želé

Postup

- předepsaný čas a způsob aplikace
- identifikujeme pacientku
- pacientka zaujme gynekologickou polohu
- oblékneme si rukavice
- čípky i tablety zavádíme přibližně 8 cm při zadní stěně pochvy
- tablety je nejlépe zavádět na noc, po jejich zavedení by pacientka měla alespoň 10 minut ležet na zádech
- krémy, želé nebo pěnu zavádíme aplikátorem jemně asi 5 cm do pochvy a pomalu stlačujeme píst až do vyprázdnění obsahu, pak jej z pochvy vyjmeme
- po zavedení může pacientka použít hygienickou vložku
- spolupracující pacientka si může lék zavést sama
- zaznamenáme podání ordinovaného léku do dokumentace
- zajistíme úklid pomůcek

Výplach pochvy

Pomůcky:

- lékařská dokumentace
- naordinovaný roztok zahřátý na tělesnou teplotu nebo lék v originálním balení s aplikátorem
- irigátor
- poševní rourka
- infuzní stojan
- podložní mísa
- čtverce buničiny
- emitní miska
- gumové rukavice
- mul
- hygienické vložky

Příprava pacientky:

- seznámení s výkonem
- zajištění soukromí
- hygiena genitálu
- před výkonem je vhodné, aby se pacientka vymočila

Postup

- pacientka zaujme gynekologickou polohu
- oblékneme si rukavice
- přiložíme podložní mísu
- uvolníme peán z irigátoru a opláchneme genitál
- zavedeme rourku do pochvy a provádíme výplach (pohybujeme rourkou ve směru ležaté osmičky)
- roztok necháme volně vytékat do podložní mísy
- osušíme genitál mulem
- pacientka může použít hygienickou vložku
- zaznamenáme podání ordinovaného léku do dokumentace
- úklid pomůcek