

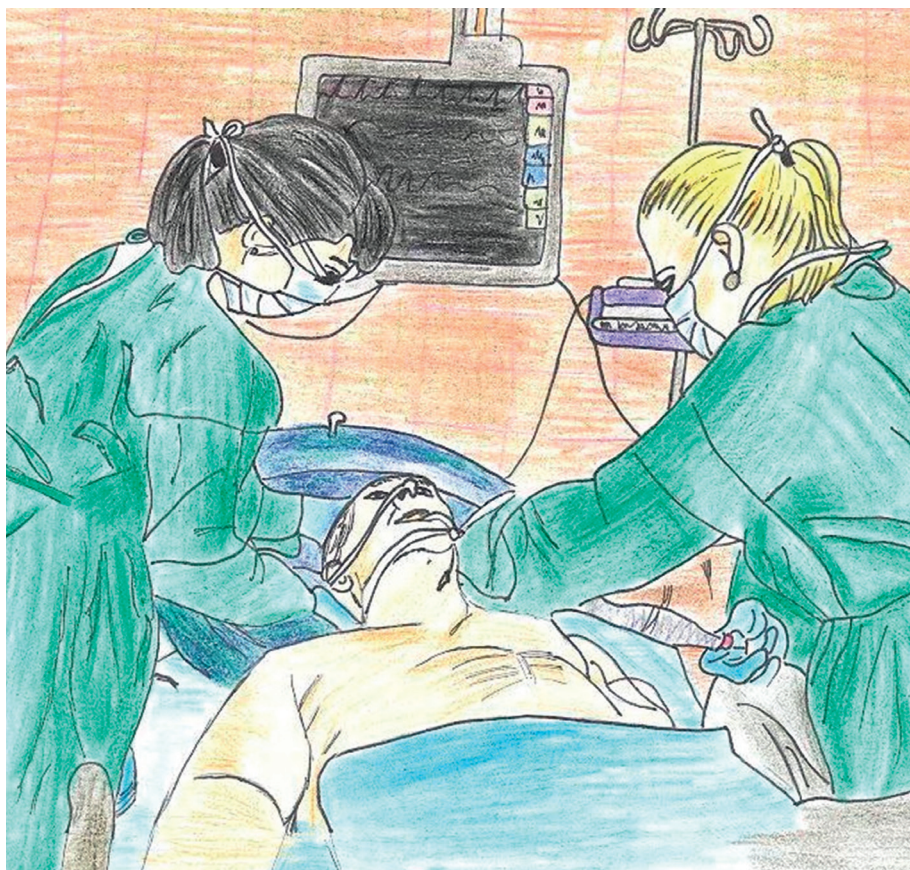
Renata Vytejšková, Petra Sedlářová, Vlasta Wirthová,  
Iva Otradovcová, Lucie Kubátová

---

# Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III

## Speciální část

---





Renata Vytejšková, Petra Sedlářová, Vlasta Wirthová,  
Iva Otrádovcová, Lucie Kubátová

---

# Ošetrovateľské postupy v péči o nemocné III

Speciální část

---

**Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy**

*Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.*

**Mgr. Renata Vytejková, Mgr. Petra Sedlářová, Mgr. Vlasta Wirthová,  
Mgr. Iva Otradovcová, Mgr. Lucie Kubátová**

**OŠETŘOVATELSKÉ POSTUPY V PÉČI O NEMOCNÉ III**

**Speciální část**

**Hlavní autorka:** Mgr. Renata Vytejková

**Autorský kolektiv:** Mgr. Renata Vytejková, Mgr. Petra Sedlářová, Mgr. Vlasta Wirthová,  
Mgr. Iva Otradovcová, Mgr. Lucie Kubátová

**Recenzenti:** doc. MUDr. Jiří Málek, CSc., PhDr. Marie Rozsypalová, Mgr. Alena Šmídová

**Odborná konzultace:** PhDr. Hana Svobodová

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2015

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2015

© Ilustrace na obálce Mgr. Renata Vytejková

Obrázky 1.1–1.7; 1.9–1.13; 1.15–3.4; 3.6–4.1; 4.3; 5.1–5.4; 5.9; 5.12; 5.15; 5.24; 5.26; 5.30–5.32; 5.35; 6.1–6.14;  
7.1–7.10; 8.1–8.8 a fotografie P1–P3; P5; P7; P12; P14; P16–P18 Mgr. Renata Vytejková

Obrázky 1.8; 1.14 Mgr. Renata Vytejková a Mgr. Petra Sedlářová

Obrázky 3.5; 4.2; 4.4 Mgr. Petra Sedlářová

Obrázky 5.5–5.8; 5.10–5.11; 5.13–5.14; 5.16–5.23; 5.25; 5.27–5.29 převzaty z Páral, J. Malý atlas obvazových  
technik; autor perokreseb PhDr. Josef Bavor

Fotografie P4 Bc. Hana Chlumová, P6 Věra Groulíková, DiS., P8–P11 Bc. Leona Dragounová,

P13 Mgr. Lucie Kubátová, P15 Bc. Eva Zárubová

Fotografie 5.33 a 5.34 poskytla firma ORTIKA, a.s.

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 5852. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Ivana Podmolíková

Sazba a zlom Karel Mikula

Počet stran 304 + 4 strany barevné přílohy

1. vydání, Praha 2015

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

Nakladatelství a autorky děkují všem, kteří se podíleli na přípravě publikace a s jejichž pomocí mohla kniha vyjít v takové kvalitě a rozsahu:

- Ústřední vojenské nemocnici – Vojenské fakultní nemocnici v Praze, Fakultní nemocnici Královské Vinohrady, Fakultní nemocnici v Motole a Nemocnici Na Homolce za poskytnuté zázemí, pomůcky a odbornou spolupráci.
- MUDr. Vítu Řeháčkovi, místopředsedovi Společnosti pro transfuzní lékařství ČLS JEP, za cenné odborné rady při zpracování kapitoly Aplikace transfuzních přípravků a krevních derivátů.
- Bc. Leoně Dragounové, Bc. Evě Zárubové a Věře Groulíkové, DiS., za poskytnutí fotografií a Bc. Haně Chlumové za poskytnutí kazuistiky ke kapitole Periferní žilní kanylace, včetně fotografií.

Knihy byla podpořena grantem GA UK č. 898214 – Vývoj ošetřovatelství a ošetřovatelského školství v první polovině 20. století v českých zemích.

*Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.*

*Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění však pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.*

ISBN 978-80-247-9743-4 (ePub)

ISBN 978-80-247-9742-7 (pdf)

ISBN 978-80-247-3421-7 (print)

# Obsah

<b>Předmluvy</b> . . . . .	11
<b>1 Podávání léků</b> (Renata Vytejková) . . . . .	15
1.1 Obecný úvod k aplikaci léčiv . . . . .	15
1.1.1 Lékové formy . . . . .	17
1.1.2 Způsoby aplikace . . . . .	17
1.1.3 Názvosloví léčiv . . . . .	19
1.1.4 Hospodaření s léčivy na oddělení . . . . .	20
1.1.5 Zásady bezpečného podání léčiva . . . . .	23
1.2 Podávání léků mimoinjekčními formami (Vlasta Wirthová) . . . . .	25
1.2.1 Podávání léků ústy (per os) . . . . .	25
1.2.2 Aplikace léků na kůži . . . . .	31
1.2.3 Aplikace léků do oka . . . . .	34
1.2.4 Aplikace léků do ucha . . . . .	36
1.2.5 Aplikace léků do nosu . . . . .	38
1.2.6 Aplikace léků konečníkem (per rectum) . . . . .	40
1.2.7 Aplikace léků vaginálně (per vaginam) . . . . .	42
1.2.8 Aplikace léků do dýchacích cest . . . . .	44
1.3 Parenterální aplikace léků (Petra Sedlářová) . . . . .	45
1.3.1 Příprava léků k parenterální aplikaci . . . . .	46
1.3.2 Obecné zásady při parenterální aplikaci léčiv . . . . .	57
1.3.3 Intradermální aplikace léků . . . . .	58
1.3.4 Subkutánní aplikace léků . . . . .	61
1.3.5 Muskulární aplikace léků . . . . .	66
1.3.6 Intravenózní aplikace léků . . . . .	72
<b>2 Invazivní vstupy</b> (Renata Vytejková) . . . . .	76
2.1 Periferní žilní kanylace . . . . .	76
2.1.1 Typy periferních žilních katétrů . . . . .	77
2.1.2 Místa zavedení . . . . .	79
2.1.3 Indikace a kontraindikace periferní žilní kanylace . . . . .	80
2.1.4 Pomůcky a příprava k zavedení . . . . .	80
2.1.5 Technika zavedení . . . . .	82
2.1.6 Komplikace . . . . .	83
2.1.7 Péče o pacienta s periferním žilním katétrem . . . . .	85
2.1.8 Odstranění periferního žilního katétru . . . . .	88
2.2 Centrální žilní kanylace . . . . .	89
2.2.1 Typy centrálních žilních katétrů . . . . .	90
2.2.2 Místa zavedení . . . . .	94
2.2.3 Indikace a kontraindikace centrální žilní kanylace . . . . .	94
2.2.4 Pomůcky a příprava k zavedení . . . . .	95
2.2.5 Technika zavedení . . . . .	96
2.2.6 Komplikace . . . . .	98

2.2.7	Péče o pacienta s centrálním žilním katétrem . . . . .	100
2.2.8	Odstranění centrálního žilního katétru. . . . .	107
2.3	Implantabilní venózní port . . . . .	109
2.3.1	Charakteristika implantabilních venózních portů. . . . .	109
2.3.2	Indikace a kontraindikace pro implantaci venózního portu . . . . .	111
2.3.3	Příprava k výkonu a technika zavedení . . . . .	111
2.3.4	Péče o pacienta s portem . . . . .	112
2.3.5	Komplikace. . . . .	113
2.4	Intraoseální přístupy . . . . .	114
2.4.1	Indikace a kontraindikace zajištění oseálního přístupu . . . . .	114
2.4.2	Zavedení intraoseální jehly. . . . .	115
2.4.3	Využití intraoseálního vstupu . . . . .	116
2.4.4	Komplikace intraoseální invaze . . . . .	116
2.5	Epidurální katétr . . . . .	117
2.5.1	Indikace a kontraindikace zavedení epidurálního katétru . . . . .	117
2.5.2	Typy epidurálních katétrů . . . . .	118
2.5.3	Příprava a technika k zavedení. . . . .	118
2.5.4	Péče o pacienta s epidurálním katétrem. . . . .	120
2.5.5	Odstranění epidurálního katétru . . . . .	122
2.5.6	Komplikace. . . . .	122
<b>3</b>	<b>Aplikace infuze (Petra Sedlářová) . . . . .</b>	<b>124</b>
3.1	Indikace . . . . .	124
3.2	Infuzní roztok . . . . .	125
3.2.1	Krystaloidy a koloidy . . . . .	126
3.2.2	Dělení roztoků podle osmotického tlaku . . . . .	126
3.2.3	Dělení roztoků podle účelu. . . . .	126
3.3	Základní pomůcky pro aplikaci infuzí . . . . .	127
3.3.1	Infuzní sety. . . . .	127
3.3.2	Spojovací materiál, pomůcky pro aplikaci léků, filtry. . . . .	129
3.3.3	Infuzní technika . . . . .	130
3.4	Příprava a aplikace infuze . . . . .	132
3.4.1	Příprava a aplikace infuze podávané bez infuzní techniky nebo pomocí infuzní pumpy . . . . .	133
3.4.2	Příprava a aplikace infuze podávané pomocí lineárního dávkovače . . . . .	137
3.4.3	Vícepramenné podávání infuzí . . . . .	138
3.5	Péče o pacienta během infuze . . . . .	140
3.5.1	Kontrola během infuze . . . . .	140
3.5.2	Výměna infuzní lahve. . . . .	140
3.5.3	Výměna infuzní linky. . . . .	140
3.6	Ukončení infuze . . . . .	141
3.7	Komplikace infuze . . . . .	141
3.8	Parenterální výživa . . . . .	143
3.8.1	Indikace. . . . .	143
3.8.2	Druhy parenterální výživy . . . . .	144
3.8.3	Cesty vhodné pro podávání parenterální výživy. . . . .	144

3.8.4	Systémy pro parenterální výživu. . . . .	145
3.8.5	Domácí parenterální výživa . . . . .	146
<b>4</b>	<b>Aplikace transfuzních přípravků a krevních derivátů (Petra Sedlářová)</b> . . . . .	149
4.1	Organizace transfuzní služby v ČR . . . . .	150
4.2	Dárcovství a zpracování krve . . . . .	150
4.3	Transfuzní přípravky . . . . .	151
4.3.1	Druhy transfuzních přípravků a jejich indikace . . . . .	151
4.3.2	Ozařování transfuzních přípravků . . . . .	154
4.3.3	Značení transfuzních přípravků . . . . .	155
4.4	Transfuze . . . . .	156
4.4.1	Objednávání transfuzních přípravků . . . . .	156
4.4.2	Předtransfuzní vyšetření a výběr transfuzního přípravku . . . . .	158
4.4.3	Transport a skladování transfuzních přípravků . . . . .	158
4.4.4	Příprava provedení transfuze. . . . .	158
4.4.5	Vlastní provedení transfuze . . . . .	160
4.4.6	Ukončení transfuze . . . . .	162
4.4.7	Dokumentace transfuze. . . . .	162
4.4.8	Vrácení transfuzních přípravků . . . . .	162
4.4.9	Ambulantní transfuze. . . . .	163
4.4.10	Nežádoucí reakce a události v souvislosti s transfuzí . . . . .	164
4.5	Autologní transfuze . . . . .	166
4.5.1	Předoperační autologní odběr . . . . .	166
4.5.2	Akutní normovolemická hemodiluce . . . . .	167
4.5.3	Perioperační sběr krve (rekuperace) . . . . .	168
4.5.4	Odběr pupečnickové krve pro autologní transfuzi . . . . .	168
4.6	Krevní deriváty . . . . .	168
4.6.1	Druhy krevních derivátů a jejich indikace . . . . .	169
<b>5</b>	<b>Obvazová technika (Renata Vytejková)</b> . . . . .	172
5.1	Obvazové materiály a prostředky . . . . .	172
5.2	Účel obvazu a příprava k přiložení obvazu . . . . .	174
5.3	Prakové obvazy . . . . .	175
5.4	Hadicové (tubulární) obvazy . . . . .	175
5.4.1	Hadicové obvazy horní končetiny . . . . .	176
5.4.2	Hadicové obvazy hrudníku, hlavy a krku. . . . .	177
5.4.3	Hadicové obvazy dolní končetiny . . . . .	178
5.5	Šátkové obvazy . . . . .	178
5.5.1	Šátkový obvaz hlavy. . . . .	179
5.5.2	Šátkový obvaz horní končetiny . . . . .	180
5.5.3	Šátkový obvaz dolní končetiny. . . . .	181
5.6	Obinadlové obvazy . . . . .	182
5.6.1	Obinadlové obvazy horní končetiny. . . . .	183
5.6.2	Obinadlové obvazy dolní končetiny. . . . .	186
5.6.3	Obinadlové obvazy hlavy . . . . .	187
5.6.4	Obinadlové obvazy trupu. . . . .	188
5.7	Bandáže dolních končetin . . . . .	190
5.7.1	Provedení bandáže dolních končetin pomocí obinadel . . . . .	191

5.7.2	Elastické (kompresivní) punčochy . . . . .	192
5.8	Imobilizační obvazy (Vlasta Wirthová) . . . . .	192
5.8.1	Sádrové obvazy . . . . .	193
5.8.2	Zinkoklihoové obvazy . . . . .	196
5.8.3	Škrobové obvazy . . . . .	196
5.8.4	Pevné syntetické obvazy . . . . .	196
5.9	Ortézy . . . . .	196
5.10	Taping . . . . .	197
<b>6</b>	<b>Péče o rány (Renata Vytejková)</b> . . . . .	<b>199</b>
6.1	Charakteristika a dělení ran . . . . .	199
6.1.1	Hodnocení a klasifikace rány. . . . .	200
6.2	Převazy ran . . . . .	204
6.2.1	Převazový vozík . . . . .	204
6.2.2	Pomůcky k převazu . . . . .	205
6.2.3	Základní chirurgické nástroje . . . . .	208
6.2.4	Práce se sterilním materiálem . . . . .	213
6.2.5	Provedení převazu rány. . . . .	216
6.2.6	Odstranění stehů. . . . .	220
6.3	Péče o chronické rány (Iva Otradovcová, Lucie Kubátová) . . . . .	222
6.3.1	Typy chronických ran . . . . .	224
6.3.2	Prevence vzniku chronických ran . . . . .	225
6.3.3	Faktory ovlivňující hojení rány. . . . .	226
6.3.4	Dokumentace nehojící se rány . . . . .	227
6.3.5	Vzhled rány a fáze hojení . . . . .	228
6.3.6	Příprava spodiny rány – TIME systém . . . . .	229
6.3.7	Převaz chronické rány. . . . .	230
6.3.8	Prostředky pro hojení ran . . . . .	231
6.3.9	Použití negativního tlaku v léčbě akutní nebo chronické rány. . . . .	233
6.4	Péče o pacienta s dekubitou (Vlasta Wirthová) . . . . .	236
6.4.1	Definice . . . . .	237
6.4.2	Příčiny vzniku dekubitů . . . . .	238
6.4.3	Předilekční místa vzniku dekubitů . . . . .	239
6.4.4	Rozdělení stupně dekubitů . . . . .	240
6.4.5	Hodnoticí škály pro zjištění rizika vzniku dekubitů. . . . .	240
6.4.6	Preventivní opatření a postupy v péči o nemocné ohrožené vznikem dekubitů . . . . .	241
6.4.7	Ošetřovatelská péče o nemocného v různých stádiích dekubitu . . . . .	244
<b>7</b>	<b>Drény a drenážní systémy (Renata Vytejková)</b> . . . . .	<b>247</b>
7.1	Charakteristika a indikace k založení drénu . . . . .	247
7.2	Dělení drenáží . . . . .	248
7.2.1	Spádová (gravitační) drenáž . . . . .	249
7.2.2	Vzlínávací drenáž . . . . .	250
7.2.3	T-drén . . . . .	251
7.2.4	Pigtail drén . . . . .	251
7.2.5	Proplachová drenáž . . . . .	251
7.2.6	Podtlaková drenáž . . . . .	251



7.3	Péče o pacienta s drénem . . . . .	253
7.4	Péče o pacienta s hrudní drenáží . . . . .	255
7.4.1	Zavedení hrudního drénu . . . . .	255
7.4.2	Drenážní hrudní systémy. . . . .	256
7.4.3	Zásady péče o pacienta s hrudním drénem. . . . .	257
<b>8</b>	<b>Malé chirurgické výkony (Renata Vytejšková)</b> . . . . .	<b>261</b>
8.1	Vymezení malých chirurgických výkonů . . . . .	261
8.1.1	Příprava sterilního stolku. . . . .	262
8.1.2	Asistence u malých chirurgických výkonů . . . . .	265
8.1.3	Oblékání sterilního pláště . . . . .	265
8.2	Punkce (Petra Sedlářová) . . . . .	267
8.2.1	Definice a dělení punkcí . . . . .	268
8.2.2	Lumbální punkce . . . . .	268
8.2.3	Hrudní punkce. . . . .	271
8.2.4	Sternální punkce. . . . .	273
8.2.5	Břišní (abdominální) punkce. . . . .	275
	<b>Seznam zkratk</b> . . . . .	<b>279</b>
	<b>Slovník cizích slov</b> . . . . .	<b>281</b>
	<b>Představení autorek</b> . . . . .	<b>289</b>
	<b>Rejstřík</b> . . . . .	<b>291</b>
	<b>Souhrn</b> . . . . .	<b>297</b>
	<b>Summary</b> . . . . .	<b>298</b>



## Předmluvy

*„Podstatu práce sester tvoří tři složky. Rozum, srdce a její ruka. Rozum ruku vede, srdce jí dává jemnost. Žádná z těchto složek nesmí přerůstat, nesmí mizeti.“*

*(prof. Arnold Jirásek, Ošetřování chirurgických nemocných, 1946)*

Ošetřovatelství je samostatná vědecká disciplína, jejíž hlavní náplní je podporovat a udržovat zdraví populace. Ve spolupráci s dalšími obory se snaží navracet zdraví a vést nemocného k rozvoji soběstačnosti tím, že aktivně vyhledává jeho potřeby, v případě nevyléčitelných onemocnění zmírňuje jeho utrpení a citlivě zajišťuje klidné umírání a smrt. Přestože ošetřovatelství vychází z různých teoretických modelů, je disciplínou praktickou, neboť většina sester nachází své uplatnění u nemocného.

Velice výstižně vyjádřil nezbytnost rovnováhy v předpokladech sestry pro kvalitní zvládnutí ošetřovatelského povolání prof. Arnold Jirásek ve výše uvedeném citátu. Rozum je zástupcem teoretické přípravy, kritického myšlení a odůvodnění ošetřovatelských postupů. Srdce je vyjádřením empatie k potřebám pacienta, úzkosti, bolesti, ale i radosti z uzdravení se či z dílčího úspěchu. Ruka vyjadřuje nejenom lidský kontakt formou doteku, ale i bezpečné provedení často obtížných ošetřovatelských technik, které nesou možné komplikace. Předpokladem efektivní přípravy sestry pro ošetřovatelskou péči není jen kvalita teoretické výuky, ale také systematický trénink manuální zručnosti a učení se vztahu k nemocnému jako k individualitě. Platnost Jiráskova výroku se zdá být pro ošetřovatelskou praxi nadčasová a výstižná i po několika desetiletích od prohlášení.

Publikace *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III* je určena jako základní studijní materiál pro výuku ošetřovatelských technik všeobecným sestrám. Je vhodná jako doplňující učebnice i ostatním zdravotnickým profesím (lékařům, zdravotnickým asistentům, záchranářům apod.) a samozřejmě by měla sloužit již pracujícím sestrám jako rádce v ošetřovatelské praxi.

Cílem autorského týmu je předložit učebnici ošetřovatelských technik reagující na rychlý vývoj technologií, který se odráží v ošetřovatelské péči a naléhavě vyžaduje nutnou aktualizaci zažitých ošetřovatelských postupů. Důraz je kladen na poskytování kvalitní, efektivní a bezpečné ošetřovatelské péče, která se zakládá na důkazech. Učebnice se opírá o praxi akreditovaných zdravotnických zařízení, čerpá z národních i mezinárodních doporučení, která vycházejí z celé řady obsáhlých klinických studií.

Kniha je zaměřena na poskytování ošetřovatelské péče převážně v nemocničním prostředí, ale své uplatnění jistě najde také u sester v ambulantní péči a sociálních službách. U některých témat je možno spatřit překročení kompetencí všeobecné sestry. Důvodem toho je snaha podat studentům ucelený pohled na problematiku, jelikož u nás chybí aktuální literatura vztahující se k těmto tématům. Ošetřovatelské techniky nejsou vytrženy z kontextu komplexní péče. Konkrétní případy pacientů a četné kazuistiky nutí studenta kriticky uvažovat nad konkrétními situacemi z klinického prostředí a hledat neefektivnější řešení. Kapitoly jsou doplněny historickými úvodníky či zajímavostmi, které umožňují uvědomit si pokrok ošetřovatelství v čase. Publikace je prakticky zaměřenou knihou, která má naučit zejména dovednostem v oblasti ošetřovatelských postupů, což se neobejde bez názorného obohacení velkým množstvím

obrázků, fotografií a příloh. Pro jednodušší orientaci studenta v nových odborných výrazech je připojen slovníček cizích slov.

Věříme, že tento učební text bude studentům dobrou didaktickou pomůckou při výuce ošetrovatelských technik a sestrám vhodným pomocníkem v ošetrovatelské praxi.

Naše učebnice vznikala právě v době, kdy uběhlo sto let od ministerského rozhodnutí založit na našem území první školu pro ošetrovatelky. Za tuto dobu ošetrovatelství prodělalo jisté proměny. Rozšířilo se spektrum ošetrovatelských činností a sestry musely prohloubit své znalosti. Tvář ošetrovatelské profese zůstává přesto neměnná. Pacient si od sestry žádá stále totéž. Potřebuje sestru ochotnou naslouchat a pomoci v těžkém období nemoci, potřebuje sestru teoreticky výborně připravenou a manuálně zdatnou, v neposledním případě nadšenou pro své povolání.

Naše poděkování patří recenzentům PhDr. Marii Rozsypalové, Mgr. Aleně Šmídové, doc. MUDr. Jiřímu Málkovi, CSc., a konzultantce PhDr. Haně Svobodové za cenné připomínky při zpracování této publikace.

Děkujeme také studentům, kteří nás svou zvědavostí nutí neustále pátrat po informacích a hluboce uvažovat v souvislostech. Děkujeme samotným pacientům, jejichž konkrétní případy obohatily tento učební text a přiblížily reálné prostředí ošetrovatelské praxe. V neposlední řadě děkujeme nemocnicím, které nás svou dobrou ošetrovatelskou praxí motivují a podněcují k co nejefektivnějšímu vzdělávání sester v oblasti ošetrovatelské péče.

Za autorský tým Mgr. Renata Vytejčková

### **Výňatek z recenzního posudku**

Třetí díl knihy obsahuje komplexní přehled správných ošetrovatelských postupů při podávání léků, u invazivních postupů, převazové techniky a péči o rány jak akutní, tak chronické. Navíc poskytuje i teoretické zázemí k tomu, aby bylo zřejmé, z čeho tyto postupy vycházejí, jaké mohou mít komplikace a proč je třeba je provádět doporučeným způsobem...

Závěrem blahopřeji autorskému kolektivu k dalšímu dílu ošetrovatelských postupů, jenž může sloužit jako jedinečný zdroj informací nejen pro studenty, ale i sestry hledající zopakování správné praxe, která je v době snah o akreditaci zdravotnických zařízení důkladně sledována.

doc. MUDr. Jiří Málek, CSc.

Dostává se nám do ruky třetí díl série přehledných a názorných publikací zabývajících se ošetrovatelskými postupy pro studenty, kteří se připravují na profesi sestry. Autorky již tradičně didakticky velmi dobře strukturují text, proto je kniha velmi čtivá a zcela jistě se stane další vítanou učební pomůckou. Tento díl přináší podrobně zpracovaná témata, která svými komplexními poznatky napomohou i sestřím pracujícím u lůžka nemocného již několik let. Přibývá totiž nejen spektrum pomůcek na trhu, např. typů stříkaček, druhů krycích materiálů či žilních katétrů, s nimiž se sestra v praxi setká, ale také názorů a zkušeností, jak tyto pomůcky používat. Předkládaný text dokumentuje vysokou erudici autorek v oboru, neboť dokážou reflektovat současné české zdravotnické prostředí s požadavky aktuálními a doporučenými „evidence based“ praxí. Autorky se inspirují mnoha zahraničními zdroji a nejnovějšími poznatky, které nám v praxi pomohou najít odpověď na řadu otázek. Jednou z jasných odpovědí ovšem je – a vždy bude tou nejzásadnější – bezpečnost pacienta a personálu. Za tento pohled a důkladné zpracování patří autorkám velký dík, neboť tím ukazují důležitý směr v poskytované péči nám všem.

Přeji nám, čtenářům, ať je pro nás tato učebnice studnicí nových poznatků a zdrojem poučení pro naši práci.

PhDr. Hana Svobodová



# 1 Podávání léků

## Cíle kapitoly

- Znat formy léků a způsoby jejich aplikace.
- Znat bezpečná pravidla podávání medikace, která snižují riziko medikačního pochybení.
- Seznámit se s hospodařením s léčivy ve zdravotnickém zařízení.
- Znat všechny způsoby aplikace léků v souladu s kompetencemi všeobecné sestry.

**Základní pojmy:** léčivo, aplikace léčiv ve zdravotnickém zařízení, medikační pochybení, zdravotnická dokumentace, forma léčiva, způsob aplikace léčiva, riziková léčiva, opioidy (opiáty).

Víte, že...

...první lékopis vyšel již roku 1546 v Norimberku? Nazván byl *Pharmacorum condiciendorum ratio* a sepsal jej lékař Valerius Cordus, který u svého strýce přicházel do styku s farmacií. Tento první lékopis obsahuje sbírku receptů na léčivé přípravky. Posléze se rozšířil po celé Evropě. V roce 1623 lékárnický cech v Londýně založil centrální laboratoř pro výrobu léčiv. V té době bylo v Londýně 114 lékáren. Lékárna v 17. století byla souborem několika místností. Pacienti měli přístup pouze do první místnosti, která se nazývala *oficina*. Pro uskladnění léčiv sloužila *conclave* (*herbarium*) a k přípravě *laboratorium*. Postupně velkovýrobu léčiv převzaly velké chemické továrny, které původně s léčivy neměly nic společného. Vyráběly např. barvy. Nejdříve se výrobě léků věnovaly jen okrajově, ale nakonec se výroba stala základním artiklem těchto továren.

## 1.1 Obecný úvod k aplikaci léčiv

Příprava a podání léčiva ve zdravotnickém zařízení je vysoce náročnou a rizikovou činností, která vyžaduje erudovaný personál a jednoznačné přijetí bezpečnostních pravidel. V současné době je bezpečné podání medikace jedním z důležitých cílů nemocnic, které usilují o přiznání kvality poskytované péče. Tato kapitola je zaměřena na bezpečné podání medikace v prostředí zdravotnických zařízení, přesto celá řada informací může být s výhodou využita v sociální sféře či domácím prostředí. Léčivo je jakákoliv látka nebo směs látek, které se podávají člověku za účelem léčby, diagnostiky, hojení, zmírnění nebo prevence nemoci.

### Dělení léků podle způsobu přípravy

- Magistrality – léky připravené v lékárně.
- Speciality – léky připravené ve farmaceutických závodech.

**Magistrality** se vyrábějí v prostředí lékárny podle individuálních požadavků či standardních receptur. V celkovém měřítku tvoří menší skupinu léčiv oproti specialitám. Magistrality mívají obvykle kratší dobu použitelnosti. Označují se také jako



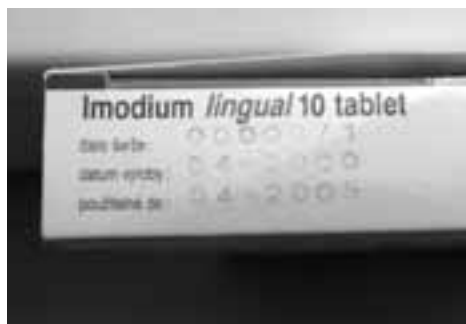
**Obr. 1.1** *Léčiva magistrality*

individuálně vyráběné léčivé přípravky. Bývají uzavřeny ve zvláštních nádobách s identifikačními štítky pro označení léčiva (obr. 1.1).

- Červený štítek – označuje léčivo určené k zevnímu použití.
- Bílý štítek – označuje léčivo určené k vnitřnímu použití.
- Doplňková označení, např. hořlavina, neužívat vnitřně apod.

Součástí označení magistraliter musí být název léku, přesné označení lékárny a osoby, která lék připravila, doba expirace léku, návod na použití, popř. další informace související např. se skladováním.

**Speciality** jsou léky vyráběné ve velkém množství ve farmaceutických závodech za přesně definovaných hygienických pravidel. Označují se také jako hromadně vyráběné léčivé přípravky. Pro označení hromadně vyráběných léčivých přípravků existuje



**Obr. 1.2** *Označení léčiv specialit*



tuje doporučené označení (obr. 1.2). Balení by mělo obsahovat název léků (ochrannou značku), lékovou formu, množství přípravku (např. v gramech, mililitrech, počet tablet apod.), složení přípravku, které udává množství léčivé látky ve vztahu k jednotce, např. kusu či objemu. Dále dobu použitelnosti (expiraci), číslo šarže, název a sídlo výrobce, upozornění či varování (např. uchovávat mimo dosah dětí, neužívat vnitřně apod.) a příbalovou informaci. Na některých léčivech je uvedené doplňující označení. Základní termíny vztahující se ke specifikaci léku jsou uvedeny v tabulce 1.1.

**Tab. 1.1** *Specifika označení léčiv*

Označení léčiva	Určení/specifikace
pro adultis	pro dospělé
pro infantibus	pro děti
forte	silný
biforte	dvakrát silný
mitte	slabý
retard	s prodlouženým účinkem

### 1.1.1 Lékové formy

V současné době je známo několik stovek lékových forem. Pro přehled jsou v tabulce 1.2 uvedeny jen základní skupiny. Kompletní výčet existujících lékových forem je uveden v Evropském lékopisu a Českém lékopisu. Každé lékové formě je přiřazen název anglický, latinský a zkratka, v Českém lékopise také název český. Někdy bývají skupiny forem léků sdružovány podle místa aplikace, např. veškeré lékové formy, které se podávají do oka, dýchacích cest nebo do gastrointestinálního traktu.

#### Základní dělení lékových forem

- Pevné – např. tablety nebo kapsle.
- Polopevné – např. čípky, masti, globule.
- Tekuté – např. roztoky, tinktury.

Některé formy jsou určeny k přímému podání, jiné je potřeba ještě před podáním připravit, např. prášek pro přípravu injekcí, čaj, rozpustné tablety apod.

### 1.1.2 Způsoby aplikace

Jde o cestu, jakou je léčivo podáno do organismu. Podle lékopisu je známo zhruba sedmdesát forem aplikace léčiva do organismu člověka. Každý způsob aplikace má svá pravidla. Některý způsob nevyžaduje žádné speciální pomůcky, jiný je na aplikačních pomůckách závislý, např. infuzní převodová soustava, injekční stříkačka a jehla. V tabulce 1.3 je uveden základní přehled způsobů podání léčiva.

Tab. 1.2 Lékové formy (výběr)

Zkratka	Anglický/latinský název	Český název
aer	<i>aerosol</i>	aerosol
cps; cap	<i>capsula</i>	kapsle; tobolka
col	<i>collyrium</i>	tekutý oční přípravek
crm	<i>cream</i>	krém
drg	<i>dragée</i>	dražé
emp	<i>emplastrum</i>	náplast
eml	<i>emulsio</i>	emulze
ext	<i>extractum</i>	extrakt
foa	<i>foam</i>	pěna
gel	<i>gel</i>	gel
glo	<i>globula</i>	globule
gra	<i>granulat</i>	granulát
gtt	<i>guttae</i>	kapky (k vnitřnímu užití)
inh	<i>inhalatio</i>	inhalace
inj	<i>injectio</i>	injekce
liq	<i>liquidum</i>	roztok k zevnímu použití
lot	<i>lotio</i>	lotion
ole	<i>oleum</i>	olej
plv	<i>pulvis, pulveres</i>	prášek
plv ads	<i>pulvis adspersorius</i>	zásyp
pst	<i>pasta</i>	pasta
shp	<i>shampoo</i>	šampon
sir	<i>sirupus</i>	sirup
sol	<i>solutio</i>	roztok
spc	<i>species</i>	čaj, čajová směs
spr	<i>spray</i>	sprej
sup	<i>suppositorium</i>	čípek
sus	<i>suspensio</i>	suspenze
tab, tbl.	<i>tabletta</i>	tableta
tct	<i>tinctura</i>	tinktura
ung	<i>unguentum</i>	mast