

Lenka Slezáková a kolektiv

---

# Ošetřovatelství pro střední zdravotnické školy I

## Interna

2., doplněné vydání

---





E. Hejnarová, P. Kaduchová, P. Marcián, A. Ošťádalová,  
I. Přivřelová, L. Rážková, J. Sedlářová, L. Slezáková

---

# Ošetřovatelství pro střední zdravotnické školy I

## Interna

### 2., doplněné vydání

---

**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. Lenka Slezáková, Ph.D., a kolektiv**

**OŠETŘOVATELSTVÍ PRO STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY I – INTERNA  
2., doplněné vydání**

**Vedoucí autorského kolektivu:** Mgr. Lenka Slezáková, Ph.D.

**Autorský kolektiv:** Mgr. Eva Hejnarová; Mgr. Petra Kaduchová;  
MUDr. Pavel Marcián, Ph.D.; Mgr. Alena Ošťádalová; Mgr. Irena Přivřelová;  
Mgr. Ludmila Rážková; Mgr. Jarmila Sedlářová, Ph.D.; Mgr. Lenka Slezáková, Ph.D.

**Recenze:** MUDr. Marie Nejedlá, Mgr. Hana Kaslová

---

**TIRÁŽ TIŠTĚNÉ PUBLIKACE:**

© Grada Publishing, a.s., 2012

Cover Photo © fotobanka allphoto, 2012

Obrázky 8 a 11 podle návrhů autorek překreslil Karel Mikula. Obrázek 19 převzat z knihy Slezáková, L., a kolektiv: Ošetřovatelství v chirurgii II. Praha, Grada Publishing 2010. Ostatní perokresby převzaty z knihy Slezáková, L., a kolektiv: Ošetřovatelství pro zdravotnické asistenty I, Interna. Praha, Grada Publishing 2007. Autorkou perokreseb MgA. Kateřina Novotná.

Autorky fotografií v barevné příloze:

- Mgr. Vladislava Marciánová: obr. P6
- Mgr. Alena Ošťádalová: obr. P9, P10, P18–P20
- Mgr. Ludmila Rážková: obr. P3–P5, P7, P8
- Mgr. Jarmila Sedlářová, Ph.D.: obr. P1, P2, P11–P17

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 4868. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Ivana Podmolíková

Sazba a zlom Karel Mikula

Počet stran 224 + 4 strany barevné přílohy

2. vydání, Praha 2012

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.

*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 ale nevyplývají pro autory ani pro nakladatelství žádné právní důsledky.*

**ISBN 978-80-247-3601-3**

---

**TIRÁŽ TIŠTĚNÉ PUBLIKACE:**

**ISBN 978-80-247-7123-6 ve formátu PDF**

**ISBN 978-80-247-7124-3 ve formátu EPUB**

# Obsah

<b>Předmluva</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>Úvod do ošetrovatelství v interně</b> . . . . .	<b>10</b>
Historie vnitřního lékařství . . . . .	10
Diferenciace péče na interním oddělení . . . . .	10
<b>1 Ošetrovatelský proces u K/P s onemocněním srdce a oběhového systému</b> . . . . .	<b>13</b>
Přehled chorob srdce . . . . .	13
1.1 Ošetrovatelský proces u K/P s CHICHS (chronickou ischemickou chorobou srdeční) . . . . .	16
Současný stav onemocnění . . . . .	16
1.2 Ošetrovatelský proces u K/P s infarktem myokardu . . . . .	18
Současný stav onemocnění . . . . .	18
Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	20
1.3 Ošetrovatelský proces u K/P s hypertenzí . . . . .	22
Současný stav onemocnění . . . . .	22
Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	24
1.4 Ošetrovatelský proces u K/P s onemocněním periferních tepen . . . . .	26
Současný stav onemocnění . . . . .	26
Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	28
1.5 Ošetrovatelský proces u K/P s onemocněním žil . . . . .	30
Přehled chorob žilního systému . . . . .	31
1.5.1 Ošetrovatelský proces u K/P s hlubokou žilní trombózou (flebotrombózou) . . . . .	32
Současný stav onemocnění . . . . .	32
Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	33
<b>2 Ošetrovatelský proces u K/P s chorobami dýchacího systému</b> . . . . .	<b>36</b>
Přehled chorob dýchacího systému . . . . .	36
2.1 Ošetrovatelský proces u K/P s akutním zánětem dýchacích cest . . . . .	38
Současný stav onemocnění . . . . .	38
Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	39
2.2 Ošetrovatelský proces u K/P s pneumonií . . . . .	41
Současný stav onemocnění . . . . .	41
Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	42
2.3 Ošetrovatelský proces u K/P s asthma bronchiale . . . . .	43
Současný stav onemocnění . . . . .	43
Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	44
2.4 Ošetrovatelský proces u K/P s tuberkulózou . . . . .	46
Současný stav onemocnění . . . . .	46
Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	47

<b>3</b>	<b>Ošetrovatelský proces u K/P s onemocněním zažívacího systému . . . . .</b>	<b>50</b>
	Přehled chorob trávicího systému . . . . .	50
3.1	Ošetrovatelský proces u K/P s vředovou chorobou gastroduodena . . . . .	55
	Současný stav onemocnění . . . . .	55
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	58
3.2	Ošetrovatelský proces u K/P s jaterní cirhózou . . . . .	60
	Současný stav onemocnění . . . . .	60
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	63
3.3	Ošetrovatelský proces u K/P s cholecystitidou . . . . .	65
	Současný stav onemocnění . . . . .	66
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	68
3.4	Ošetrovatelský proces u K/P s chronickou pankreatitidou . . . . .	70
	Současný stav onemocnění . . . . .	70
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	72
3.5	Ošetrovatelský proces u K/P s Crohnovou chorobou . . . . .	75
	Současný stav onemocnění . . . . .	75
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	77
<b>4</b>	<b>Ošetrovatelský proces u K/P s onemocněním žláz s vnitřní sekrecí . . . . .</b>	<b>80</b>
	Přehled chorob žláz s vnitřní sekrecí (tab. 6) . . . . .	81
4.1	Ošetrovatelský proces u K/P s onemocněním štítné žlázy . . . . .	83
	Současný stav onemocnění . . . . .	83
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	87
4.2	Ošetrovatelský proces u K/P s diabetes mellitus . . . . .	89
	Současný stav onemocnění . . . . .	89
	Ošetrovatelský plán K/P s nekomplikovaným průběhem diabetu . . . . .	94
<b>5</b>	<b>Ošetrovatelský proces u K/P s chorobami močového systému . . . . .</b>	<b>98</b>
	Přehled chorob močového systému . . . . .	98
5.1	Ošetrovatelský proces u K/P s akutní glomerulonefritidou . . . . .	101
	Současný stav onemocnění . . . . .	101
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	102
5.2	Ošetrovatelský proces u K/P se záněty močových cest . . . . .	104
	Současný stav onemocnění . . . . .	104
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	106
5.3	Ošetrovatelský proces u K/P se selháním ledvin . . . . .	108
	Současný stav onemocnění . . . . .	108
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	112
<b>6</b>	<b>Ošetrovatelský proces u K/P s chorobami pohybového systému . . . . .</b>	<b>115</b>
	Přehled chorob pohybového systému . . . . .	116
6.1	Ošetrovatelský proces u K/P s revmatoidní artritidou . . . . .	118
	Současný stav onemocnění . . . . .	118
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	119
6.2	Ošetrovatelský proces u K/P s osteoporózou . . . . .	122
	Současný stav onemocnění . . . . .	122
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	125

<b>7</b>	<b>Ošetrovatelský proces u K/P s krevními chorobami</b>	<b>128</b>
	Přehled chorob krvetvorného systému	128
7.1	Ošetrovatelský proces u K/P se sideropenickou anémií	129
	Současný stav onemocnění	129
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace	132
7.2	Ošetrovatelský proces u K/P s megaloblastickou anémií	133
	Současný stav onemocnění	133
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace	135
7.3	Ošetrovatelský proces u K/P s leukemií	135
	Současný stav onemocnění	135
7.4	Ošetrovatelský proces u K/P s krvácivými projevy	142
	Současný stav onemocnění	142
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace	144
<b>8</b>	<b>Ošetrovatelský proces u geriatrického pacienta</b>	<b>147</b>
8.1	Ošetrovatelský proces u K/P s Alzheimerovou chorobou	152
	Současný stav onemocnění	152
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace	154
<b>9</b>	<b>Ošetrovatelský proces u K/P na infekčním oddělení</b>	<b>157</b>
	Přehled infekčních chorob	158
9.1	Ošetrovatelský proces u K/P s virovou hepatitidou	162
	Současný stav onemocnění	162
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace	163
9.2	Ošetrovatelský proces u K/P s průjmovým onemocněním	165
	Současný stav onemocnění	165
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace	166
<b>10</b>	<b>Ošetrovatelský proces u K/P na neurologickém oddělení</b>	<b>168</b>
	Přehled chorob na neurologickém oddělení	169
10.1	Ošetrovatelský proces u K/P s cévní mozkovou příhodou	170
	Současný stav onemocnění	170
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace	174
10.2	Ošetrovatelský proces u K/P s epilepsií	176
	Současný stav onemocnění	176
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace	179
10.3	Ošetrovatelský proces u K/P s meningitidou	181
	Současný stav onemocnění	181
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace	182
10.4	Ošetrovatelský proces u K/P s algickým (bolestivým) vertebrogenním syndromem	184
	Současný stav onemocnění	184
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace	188
10.5	Ošetrovatelský proces u K/P s Parkinsonovým syndromem	189
	Současný stav onemocnění	189
	Ošetrovatelský plán a jeho realizace	191

<b>11 Ošetrovatelský proces u K/P odlišné národnosti, etnika, kultury</b> . . . . .	<b>193</b>
Ošetrovatelský plán a jeho realizace . . . . .	195
<b>Seznam použitých zkratk</b> . . . . .	<b>199</b>
<b>Literatura</b> . . . . .	<b>201</b>
<b>Přílohy</b> . . . . .	<b>203</b>
Příloha 1. Test kognitivních funkcí – Mini Mental State Exam (MMSE) .	203
Příloha 2. Barthelové test základních všedních činností (ADL) . . . . .	204
Příloha 3. Test instrumentálních všedních činností IADL . . . . .	205
Příloha 4. Charta práv pacientů . . . . .	206
Příloha 5. Test kreslení hodin . . . . .	206
<b>Rejstřík</b> . . . . .	<b>208</b>



## Předmluva

Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy I – Interna, 2., doplněné vydání, je rozčleněno na internu, neurologii, urologii, geriatrici, infekční a multikulturní ošetrovatelství. Učebnice je doplněna o nejnovější poznatky v ošetrovatelství. V úvodní části je zařazena historie, specializované interní obory a diferenciacie péče. Následuje členění systémových onemocnění. U každého systému jsou v obecném úvodu zařazena anatomická schémata, přehled nejčastějších chorob se stručnou charakteristikou, příčiny, příznaky, vyšetřovací metody a léčba. Dále následují podrobněji zpracované ošetrovatelské procesy u vybraných onemocnění. Ošetrovatelský proces v první části seznamuje žáka s charakteristikou a průběhem onemocnění, příčinami, příznaky, vyšetřovacími metodami a léčbou. Ve druhé části je uvedena konkrétní kazuistika. Na základě kazuistiky je zpracován ošetrovatelský plán podle modelu Gordonové. Každé onemocnění je doplněno kontrolními otázkami. V učebním textu nejsou podrobněji popsány vyšetřovací metody, příznaky, farmakologie, somatologie a fyziologie, které již byly odučeny v předmětu klinická propedeutika a somatologie. Do hodin ošetrovatelství – cvičení navrhujeme na opakování a doplnění učiva práci s rozšiřující studijní literaturou. Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy II se bude věnovat problematice pediatrie a chirurgie. Třetí a čtvrtý díl malým klinickým oborům – gynekologii a porodnictví, onkologii, psychiatrii, oftalmologii, ORL, dermatovenerologii a stomatologii.

Věříme, že učební text přinese žákům i vyučujícím komplexní, přehledný náhled do interny z pohledu ošetrovatelství a bude přínosem pro výuku na středních zdravotnických školách a zdravotnických lyceích.

Poděkování patří všem kolegyním ze SZŠ a VOŠz E. Pöttinga v Olomouci a konzultantům z Fakultní nemocnice Olomouc, konkrétně z I. interní kliniky a II. interní kliniky, kteří pomohli při vzniku tohoto učebního textu.

Zvláštní poděkování patří také Ing. D. Sedlářovi, doc. MUDr. E. Sovové, Ph.D., MBA, za vstřícnou pomoc při realizaci knihy.

Lenka Slezáková

# Úvod do ošetrovatelství v interně

## Historie vnitřního lékařství

**Vnitřní lékařství** je nejrozsáhlejší a nejsložitější medicínskou disciplínou. Přes pokračující specializaci jednotlivých interních podoborů se podařilo uchovat celistvost vnitřního lékařství. Medicína je kombinací vědění (znalostí a dovedností) a umění. Do lékařského umění mimo jiné patří intuice, schopnost rozvahy a úsudku, takt, pochopení a schopnost vcítění se. Stále je třeba mít klienta na prvním místě. Některý z Hippokratových žáků sepsal text označovaný jako Hippokratova přísaha (pro všechny kategorie zdravotnických pracovníků je povinnost přísahu dodržovat). V textu je mimo jiné uveden etický kodex lékaře, zákaz eutanázie, povinnost vzdělávání, zachování lékařského tajemství a jiné. V polovině 19. století byly na lékařské fakultě v Praze zařazeny přednášky z dějin medicíny. Tomuto tématu se věnovalo mnoho významných lékařů. Ve svých publikacích a přednáškách se vyslovovali k řadě základních témat dějin světové i české medicíny – od Hippokrata a starých arabských lékařů přes dějiny pražské lékařské fakulty.

**Vnitřní lékařství** (interní lékařství) je základním lékařským oborem, který se zabývá prevencí, rozpoznáváním (diagnostikou), komplexní léčbou a ošetřováním vnitřních chorob postihujících dospělou populaci.

Vnitřní lékařství se člení do specializovaných dílčích oborů, které umožňují poskytnutí odborné péče na nejvyšší úrovni (tabulky 1 a 2).

**Tab. 1** Specializované interní obory

kardiologie	péče o pacienty s onemocněním srdce a cév
gastroenterologie	péče o pacienty s onemocněním zažívacího traktu
revmatologie	péče o pacienty s onemocněním pohybového aparátu
endokrinologie	péče o pacienty s onemocněním žláz s vnitřní sekrecí
diabetologie	péče o pacienty s cukrovkou
nefrologie	péče o pacienty s onemocněním ledvin

Z vnitřního lékařství vycházejí i další obory, které se již dále rozvíjejí samostatně. Jsou umístěny na vlastních pracovištích mimo internu. S vnitřním lékařstvím však dále velmi úzce spolupracují.

## Diferenciace péče na interním oddělení

### Interní oddělení se člení na část:

- Ambulantní
- Lůžkovou
- Vyšetřovací trakt

Tab. 2 *Nástavbové obory*

infekční nemoci	péče o pacienty s přenosnými chorobami
dorostové lékařství	péče o pacienty v období dospívání
tělovýchovné lékařství	zajišťuje péči aktivním sportovcům
klinická hematologie	péče o pacienty s onemocněním krvetvorných orgánů
respirační nemoci	péče o pacienty s onemocněním dýchacích cest
nemoci z povolání	péče o pacienty, jejichž onemocnění vzniklo v závislosti na jejich povolání
léčebná rehabilitace	zajišťuje péči o pacienty po stránce obnovy pohybové aktivity
lékařská genetika	zabývá se problematikou dědičných chorob
nukleární medicína	využívá radioaktivních prvků k diagnostice a léčbě různých typů onemocnění
klinická farmakologie	zabývá se použitím léků v klinické praxi
klinická imunologie a alergologie	péče o pacienty s poruchou obranyschopnosti organismu a s přecitlivělostí na různé látky
gerontologie geriatricie	zabývá se problematikou stárnutí, stáří a onemocnění ve stáří; geriatricie: klinická gerontologie

### Ambulantní část

- Ordinance všeobecných internistů
- Ordinance specialistů
- Čekárna
- Sociální zařízení
- Laboratoř (odběrová místnost)

### Lůžková část

Je diferencovaná dle stavu klienta:

- **Jednotka intenzivní péče (JIP)**  
Intenzivní péče je poskytována klientům s akutními interními chorobami, kteří jsou ohroženi selháním životně důležitých funkcí.  
Intenzivní péče zajišťuje:
  - intenzivní sledování klienta
  - intenzivní ošetřování klienta
  - intenzivní léčení klienta

Aby mohly být všechny požadavky na intenzivní péči splněny, je nutné vytvořit specifické podmínky, a to po stránce technické, organizační i kádrové. Jednotky intenzivní péče mají buď všeobecný charakter, stále častěji se však specializují na konkrétní akutní stavy:

- koronární jednotka – pro klienty s akutním srdečním onemocněním
- metabolická jednotka – pro klienty s rozvratem vnitřního prostředí
- jednotka pro dechovou nedostatečnost – pro klienty s respiračními chorobami
- jednotka pro náhlé mozkové příhody – pro klienty po mozkových příhodách

Na jednotce intenzivní péče má oprávnění pracovat sestra s vysokoškolským vzděláním (magisterským, bakalářským), diplomovaná sestra pro intenzivní péči, sestra specialista (sestra s absolvovaným specializovaným studiem).

### ▪ **Jednotka standardní péče**

Standardní péče je poskytována většině hospitalizovaných pacientů na interních lůžkových ošetrovacích jednotkách. I v této části péče je možno zaznamenat v poslední době snahu o specializaci v jednotlivých oblastech interní péče (např. oddělení specializované na onemocnění srdce a cév, onemocnění vylučovacího aparátu, nemoci zažívacího traktu apod). V rámci péče o klienty se na standardních odděleních nejvíce uplatňuje složka diagnostická a léčebná.

Na standardní ošetrovací jednotce jsou oprávněni působit pracovníci s vysokoškolským vzděláním, diplomované sestry, sestry se specializačním studiem v oboru interní péče, sestry se středoškolským vzděláním, všeobecné sestry a zdravotničtí asistenti.

### ▪ **Jednotka prodloužené péče**

Zajišťuje péči o chronicky (dlouhodobě) nemocné, kteří vzhledem ke svému handicapu nejsou schopni pobývat samostatně v domácím prostředí. Můžou mít charakter:

- geriatrických oddělení
- ošetrovatelských ústavů
- zařízení pro denní pobyt

Priority v oblasti následné péče spočívají v:

- zajištění ošetrovatelské péče
- zajištění preventivních opatření vyplývajících z imobilizačního syndromu
- zajištění rehabilitační péče
- nácviku sebeobslužných činností
- oblasti péče o psychiku
- oblasti sociální péče

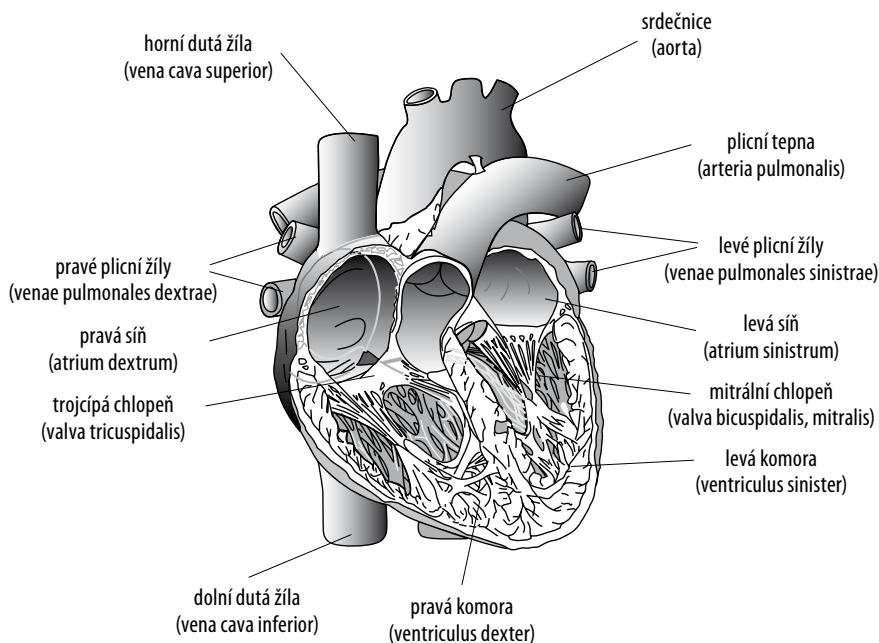
Na jednotkách následné péče jsou oprávněni působit zdravotničtí pracovníci se vzděláním vysokoškolským, vyšším odborným, středním, nižším (ošetrovatelky).

### Vyšetřovací část

Navazuje stavebně a funkčně na část ambulantní a je tvořena systémem odborných vyšetřoven. Jejich zaměření vyplývá ze specializace daného pracoviště (vyšetřovny ergometrie, endoskopické, ultrasonografické, elektrokardiografické, revmatologické, endokrinologické, diabetologické, gastroenterologické atd.).

# 1 Ošetrovatelský proces u K/P s onemocněním srdce a oběhového systému

## Anatomie a fyziologie



**Obr. 1** Anatomie srdce

### Přehled chorob srdce

- **ICHS:**
  - akutní: nestabilní angina pectoris, akutní infarkt myokardu, náhlá smrt
  - chronické: angina pectoris, vazospastická angina pectoris, němá ischemie, ICHS se srdečním selháním, ICHS s arytmiemi
- **Arytmie:** např.
  - bradykardie
  - tachykardie
  - fibrilace síní
  - fibrilace komor
  - extrasystoly
- **Systémová arteriální hypertenze**
- **Plicní embolie:**
  - masivní
  - sukcesivní plicní embolizace (malé, drobné, ale opakované)
  - plicní infarkt

- Srdeční vady, chlopenní vady:
  - stenóza (zúžení)
  - insuficience – nedomykavost
- Záněty srdce:
  - endokarditida (+ postižení chlopní)
  - myokarditida (často poinfekční)
  - perikarditida (např. po IM)
- Srdeční selhání (insuficience):
  - levostranné
  - pravostranné
  - oboustranné – městnavá slabost srdeční
  - kardiogenní šok
- Přehled onemocnění periferních tepen:
  - akutní uzávěr – chirurgické řešení
  - chronické uzavírání (ICHDK)
  - Raynaudův syndrom
- Přehled onemocnění žil:
  - varixy – křečové žíly
  - hluboká žilní trombóza
  - tromboflebitida
  - chronická žilní nedostatečnost

#### ❗ Příznaky onemocnění srdce

- Dyspnoe – dušnost (pocit nedostatku vzduchu provázený zvýšeným dechovým úsilím), dělí se na dušnost klidovou, námahovou a asthma cardiale
- Edém plic – s vykašláváním zpěněného narůžovělého sputa
- Bolest na hrudi – stenokardie (svíravá, palčivá, vyzařující bolest)
- Otoky (edém) – začínají jako perimaleolární otoky, které se šíří kranialně, případně anasarka (nahromadění tkáňového moku v podkožním pojivu)
- Kašel
- Palpitace (pocit bušení srdce)
- Cyanóza (namodralé zbarvení kůže a sliznic, kdy hodnota redukováného hemoglobinu překročí 50 g/l)
- Nykturie (časté močení v noci)

#### ❗ Příznaky onemocnění periferních tepen

- Klaudikační bolest dolních končetin (bolest – křeč při chůzi, která je způsobena nedokrvením svalů dolních končetin při porušeném průtoku krve tepnami)
- Klidová bolest dolních končetin (svaly a kůže jsou nedokonale prokrveny i v klidu – bolest v noci)
- Trofické defekty na kůži (tabulka 3)

#### 🔍 Vyšetřovací metody

- Anamnéza (OA, FA, RA, PA)
- Fyzikální vyšetření (poslech srdečních ozev [známek městnání v malém krevním oběhu] – auskultace, pohmat – palpce [otoky, zvláště na DKK], poklep – perkuse, pohled – aspekce)

- EKG (elektrokardiografie) klidové – metoda zachycující a zaznamenávající akční elektrické srdeční potenciály z různých míst povrchu těla
- Funkční testy – např. ergometrie (vyšetření EKG při zátěži)
- Dynamická elektrokardiografie – Holterovské monitorování (dlouhodobá monitorace – EKG, sledování tlaku krve)
- Rentgenové vyšetření:
  - angiografie – vyšetření pomocí kontrastní látky, zobrazuje dutiny srdce, cévy malého krevního oběhu a hrudní aortu
  - koronarografie – vyšetření věnčitých tepen pomocí kontrastní látky
  - arteriografie – vyšetření tepen pomocí kontrastní látky
- CT – počítačová tomografie
- Magnetická rezonance
- Ultrasonografické vyšetření – echokardiografie (obr. P1), Dopplerův ultrazvukový průtokoměr
- Radionuklidové vyšetření (scintigrafie srdce) – minimálně zatěžující neinvazivní diagnostická vyšetřovací metoda. Klientovi je aplikováno jen velmi malé množství radiofarmaka, které je potřebné k získání kvalitní obrazové informace (průtok krve koronárními cévami). Radiační zátěž při metodách v nukleární medicíně je srovnatelná (a často i menší) jako při rtg vyšetřeních.
- Laboratorní vyšetření – vyšetření srdečních enzymů:
  - CPK: kreatinfosfokináza; stoupá během 3–6 hod. po začátku infarktu myokardu
  - AST: aspartátaminotransferáza; zvyšuje se po 8–12 hod. po AIM
  - LD: laktátdehydrogenáza; zvyšuje se po 8–48 hod. po AIM
  - CK: kreatinkináza; zvyšuje funkci ledvin
- Vyšetření bílkovin, které se uvolňují z poškozeného svalu:
  - troponin
  - myoglobin
- Invazivní vyšetřovací metody (měření žilního tlaku, srdeční katetrizace)

## Léčba

- Farmakologická:
  - hypolipidemika
  - antihypertenziva
  - antiarytmika
  - antiagregancia
  - vazodilatancia
  - antikoagulancia
  - kardiotonika
  - diuretika
- Elektrokonvulzivní:
  - kardioverze – vrácení (verze) patologického srdečního rytmu elektrickým výbojem na rytmus sinusový; tento výkon je předem plánovaný a provádí se v krátkodobé celkové anestezii
  - ICD (implantabilní kardioveter defibrilátor) – je vysoce efektivní v minimalizaci rizika náhlé srdeční smrti
  - defibrilace – změna srdečního rytmu (fibrilace komor) elektrickým výbojem; život zachraňující výkon

- kardiostimulace – stimulujeme (podněcujeme) činnost srdce umělými elektrickými podněty o nízké intenzitě; rozlišujeme ji na dočasnou (přechodnou) kardiostimulaci, kdy používáme zevní kardiostimulátor, a kardiostimulaci trvalou, kdy se kardiostimulátor (pacemaker) implantuje pod kůži do podklíčkové oblasti
- Chirurgická:
  - PTCA (perkutánní transluminární angioplastika – rozšíření zúžené cévy balonkem), bypass (přemostění ucpaného úseku vlastním žilním štěpem)

**Tab. 3** *Angiologický slovník*

angiologie	obor zabývající se diagnostikou, prevencí a léčbou onemocnění cév
chronická žilní insuficience	označení pro důsledky špatné funkce žil
CHIVA metoda	ambulantní operace varixů
klaudikace	křečovitá bolest, mnohdy ztuhnutí svalů vyvolané chůzí
flebologie	obor zabývající se diagnostikou, prevencí a léčbou onemocnění končetinových žil
edém	otok
embolie	akutní ischemie tkáně způsobená uzávěrem – embolem, vmetkem (nejčastěji utrhnutým trombem)
trombus	krevní sraženina, která se může uvolnit a způsobit akutní ischemii
bypass	uzavřený úsek tepny je překlenut mimo její průběh cévní náhradou
kavální filtr	zařízení zabraňující průniku embolu z žil dolních končetin do plicní tepny
stent	většinou kovová výztuha cévy po provedené angioplastice
angioplastika	zúžená nebo uzavřená tepna je zprůchodněná instrumentem s roztažitelným balonkem

## 1.1 Ošetrovatelský proces u K/P s CHICHS (chronickou ischemickou chorobou srdeční)

### Současný stav onemocnění

#### Anatomie

Srdce (cor) je pružná svalová pumpa zajišťující rytmickými stahy stálé proudění krve a tkáňové tekutiny. Krevní cévy jsou pružné trubice, které se dělí podle stavby a funkce na tepny (arterie), žíly (veny) a vlásečnice (kapiláry).

Srdce je svým původem céva. Stavba proto odpovídá stavbě stěny velkých cév. Je to dutý svalový orgán uložený v dolní části mezihrudí nad bránicí. Dvě třetiny zasa-



hují do levé, jedna třetina do pravé poloviny hrudníku. Vnitřní výstelku srdce tvoří endokard – tenká blána, která vystýlá srdeční dutiny a vytváří mezi síněmi a komorami cípate chlopně. Střední vrstvu tvoří myokard – srdeční svalovina složená z příčně pruhovaných vláken. Srdce je pokryto epikardem – vazivem, které přechází podél cév vstupujících a vystupujících ze srdce v perikard – zevní obal srdce.

Souvislou srdeční přepážkou je srdce rozděleno na pravou a levou polovinu. Každá polovina se dělí na atrium (sín srdeční) a ventriculus (komoru srdeční).

Do pravé srdeční síně přitéká horní a dolní dutou žílou odkysličená krev z orgánů a tkání těla. Smrštěním pravé síně je krev vypuzena do pravé komory a po smrštění do plicního kmene a plicními tepnami do plic. Na začátku plicního kmene je poloměsíčitá chlopně zabraňující zpětnému toku krve. Z plic se vrací okysličená krev čtyřmi plicními žilami do levé srdeční síně. Při kontrakci levé síně je krev přečerpána do levé komory a aortou je rozváděna do celého těla. Na začátku aorty je kapsovité poloměsíčitá chlopně zabraňující zpětnému toku krve.

Srdeční sval má dvě základní vlastnosti, a to je dráždivost a stažlivost.

### Charakteristika a průběh onemocnění

Ischemická choroba srdeční (ICHS) je definována jako nedokrevnost (ischemie) myokardu způsobená patologickým procesem v koronárním řečišti (obr. 2).

#### $\Gamma_3^2$ Rozdělení

- Akutní: nestabilní angina pectoris, akutní infarkt myokardu, náhlá smrt
- Chronické: angina pectoris, vazospastická angina pectoris, nemá ischemie, ICHS se srdečním selháním, ICHS s arytmiemi

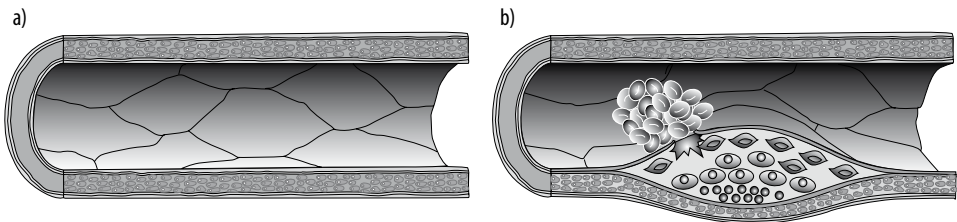
Akutní forma ICHS (infarkt myokardu) je popsána v následující kapitole, v této kapitole se zabýváme chronickou formou.

#### $!?$ Komplikace

- Porucha metabolismu srdečního svalu
- Změny elektrických vlastností srdce – riziko vzniku arytmií
- Aneuryzma srdeční stěny s rizikem ruptury
- Porucha mechanické funkce srdce

#### $?$ Příčiny

Porucha prokrvení srdečního svalu, která může mít původ organický nebo funkční. Nejčastější příčinou onemocnění je arterioskleróza koronárních arterií.



Obr. 2 a) Průřez zdravou tepnou, b) Průřez patologickou tepnou

### Rizikové faktory

Hypertenze, porucha lipidového metabolismu, kouření, diabetes mellitus, obezita, nedostatek fyzické aktivity, stres, pozitivní rodinná anamnéza, mužské pohlaví a další.

### ! Příznaky

- Námahová bolest na hrudi – stenokardie (bolest může vyzařovat do dolní čelisti, horních končetin, epigastria nebo do zad), která vymizí po přerušení námahy nebo po požití léků rozšiřujících koronární cévy, tlak na hrudi (na rozdíl od akutních forem trvá maximálně 20 min.)
- Pocit nedostatečnosti dechu

### Atypické příznaky

Pacient nepociťuje žádnou bolest (němá ischemie), např. u diabetiků.

### ☞ Vyšetřovací metody

- EKG – klidové beze změn
- Zátěžové metody (bicyklová ergometrie [obr. P2], zátěžový test na běhátku, nukleární metody)
- Echokardiografie
- Invazivní metody (koronarografie, ventrikulografie)

### Doplňující vyšetření

- Holter s dlouhodobou monitorací EKG

### 📄 Léčba

- Změny životosprávy (pohyb, léčba obezity, nekouřit atd.)
- Farmakologická:
  - antianginózní léky – nitráty (použití při anginózním záchvatu)
  - antiagregancia – kyselina acetylsalicylová
  - antikoagulancia
  - ACE inhibitory a další
  - léky, které ovlivňují rizikové faktory (např. hypolipidemika)
- Intervenční:
  - PTCA – zprůchodnění uzavřené tepny balonkovým katétrem
- Operační:
  - aortokoronární bypass – podstatou je přemostění zúženého nebo uzavřeného úseku aortokoronární cévy pomocí náhradní cévy

## 1.2 Ošetřovatelský proces u K/P s infarktem myokardu

### Současný stav onemocnění

#### Charakteristika a průběh onemocnění

Akutní infarkt myokardu patří mezi akutní formy ICHS. Je charakterizován nekrózou srdečního svalu, která vzniká v důsledku nedostatku kyslíku v srdeční svalovině. O velikosti nekrózy rozhoduje velikost povodí koronární tepny, délka

doby uzávěru a aktuální stav oběhu. Nekrotická část myokardu se hojí jizvou (infarktová jizva).

### **I<sub>3</sub><sup>2</sup>** Rozdělení

- Podle postižení srdeční vrstvy:
  - transmurální – prochází celou stěnou srdeční svaloviny
  - netransmurální – postihuje jen část srdeční svaloviny
- Podle EKG změn:
  - STEMI – jsou přítomny elevace ST úseku (zvýšení úseku ST nad izoelektrickou rovinu je důkazem ischemie celé stěny myokardu v její šířce)
  - nonSTEMI – bez elevací (nekróza zasáhne jen část stěny, na EKG je menší nebo žádný nále; diagnostika se pak opírá o zvýšené hladiny srdečních enzymů a bílkovin)

### **?!** Komplikace

- Arytmie (porucha srdečního rytmu)
- Srdeční selhání
- Šok
- Vznik akutní mitrální regurgitace – nedomykavost mitrální chlopně
- Ruptura (roztržení, prasknutí) myokardu (odumřelá tkáň srdeční stěny je zeslabena)

### **?** Příčiny

Na vzniku choroby se podílejí vlivy somatické i psychické (proto se onemocnění označuje jako psychosomatické), genetická predispozice, DM, kouření, obezita, hypertenze, stres, nesprávná životospráva. Nejčastější příčinou onemocnění je uzávěr koronární tepny způsobený trombem nasedajícím na aterosklerotický plát.

### **!** Příznaky

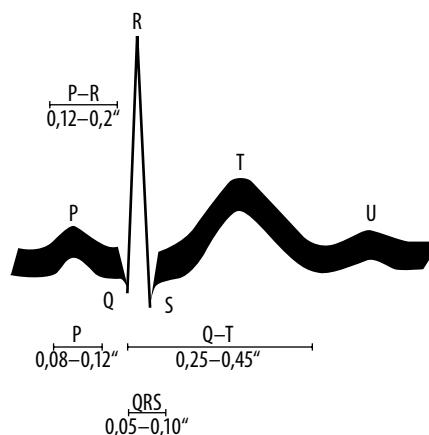
Tlaková svíravá bolest za hrudní kostí (stenokardie), která může vyzařovat do horních končetin, krku, dolní čelisti nebo do břicha. Bolest je náhlá, přetrvává po podání nitrátů, nereaguje na klid. Objevuje se nauzea, zvracení, dyspnoe, neklid, strach, úzkost, kůže je bledá, opocená, objevují se arytmie.

#### Atypické příznaky

Klinický obraz může mít atypický průběh, např. u 5 % pacientů se bolest neobjevuje vůbec a proběhlý infarkt myokardu zjistíme náhodně při vyšetření EKG.

### **E** Vyšetřovací metody

- Anamnéza (OA, FA, PA, RA)
- EKG (obr. 3)



**Obr. 3** EKG křivka

- Enzymy (kreatinkináza – její frakce, AST, ALT) – odumřelá tkáň se rozpadá a z buněk se uvolňují enzymy
- Bílkoviny, které se uvolňují z poškozeného svalu (troponin, myoglobin a další)
- Biochemické ukazatele (Na, K, Cl, urea, kreatinin, glykemie)
- Krevní obraz, hemokoagulace, FW – sedimentace
- Ultrasonografické a izotopové vyšetření
- Doplnující vyšetření dle stavu klienta
- Hemodynamické monitorování



### Léčba

V předhospitalizační péči je důležitý rychlý převoz na specializované pracoviště, v době převozu je nutno tlumit bolest, aplikovat kyslík, monitorovat EKG, podávat antiagregancia, nitráty a v případě zástavy oběhu zahájit neodkladnou resuscitaci.

Na JIP:

- Monitorace EKG, TK, srdeční frekvence, dýchání, oxygenace, diuréza
- Zajištění žíly, popřípadě centrální žíly
- Trombolýza (streptokináza) – rozpuštění trombu
- Betablokátory, nitráty, analgetika, antikoagulancia – léky tlumící krevní srážlivost, ACE inhibitory, antiagregancia – léky snižující agregaci destiček, sedativa
- Chirurgická léčba – PTCA – perkutánní transluminální koronární angioplastika (stenting)
- Aortokoronární bypass (přemostění zúženého úseku koronární tepny)

### Ošetrovatelský plán a jeho realizace

Klient se zpravidla ukládá na koronární jednotku, JIP, popřípadě při selhávání životních funkcí na ARO a po stabilizaci stavu na standardní ošetrovací jednotku.

#### Kazuistika

Na JIP byl převezen muž (55 let), u kterého byl diagnostikován transmurální IM. Pacient má zavedenou periferní kanylu, do které byly aplikovány léky proti bolesti a nitráty. Klient je neklidný, úzkostný, opocení, bledý, má o sebe strach. Má pocit tlaku na hrudníku, který vyzařuje do zad a do levé strany krku. Klient pociťuje bušení srdce, slabost až pocity na omdlení a je dušný. Klient je uložen na lůžko, monitorován a je zahájena další léčba.

#### Biologické potřeby

##### Vnímání zdravotního stavu:

- Nezatěžuj klienta informativním rozhovorem.
- Potřebné informace získej od doprovodu nebo z dokumentace.

##### Poloha, pohybový režim:

- Ulož klienta do polohy s mírně zvednutou horní částí.
- Zajisti klid na lůžku.