

Leoš Navrátil a kolektiv

Vnitřní lékařství

pro nelékařské zdravotnické obory

2., zcela přepracované a doplněné vydání



Leoš Navrátil a kolektiv

Vnitřní lékařství

pro nelékařské zdravotnické obory

2., zcela přepracované a 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.

prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., a kolektiv

**VNITŘNÍ LÉKAŘSTVÍ PRO NELEKAŘSKÉ ZDRAVOTNICKÉ OBORY
2., zcela přepracované a doplněné vydání**

Editor a hlavní autor: prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc.

Autoři: prof. MUDr. Jiřina Bartůňková, DrSc., MUDr. Jan Bříza, CSc.,
prof. MUDr. Sylvie Dusilová Sulková, DrSc., MUDr. Tomáš Heřman,
Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D., plk. prof. MUDr. Jan Horáček, Ph.D.,
prof. MUDr. Jiří Horáček, CSc., prof. MUDr. Ladislav Jebavý, CSc.,
MUDr. Gabriela Krákorová, Ph.D., MUDr. Petr Lepší,
prof. MUDr. Jaroslav Malý, CSc., prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc.,
MUDr. Emil Pavlík, CSc., prof. MUDr. Miloš Pešek, CSc.,
prof. MUDr. Jaroslav Racek, DrSc., MUDr. Marta Sobotková,
MUDr. Roman Šafránek, Ph.D., MUDr. Jiří Škopek, Ph.D.

Recenzenti: prof. MUDr. Petr Dítě, DrSc., prof. MUDr. Jaromír Hradec, CSc.

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

© Grada Publishing, a.s., 2017

Cover Photo © allphoto, 2017

Všechny obrázky v knize dodali autoři.

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 6719. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Ivana Podmolíková

Sazba a zlom Karel Mikula

Počet stran 560

1. vydání, Praha 2017

Vytisklo TISK CENTRUM s.r.o., Moravany

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 978-80-271-9182-6 (ePub)

ISBN 978-80-271-9181-9 (pdf)

ISBN 978-80-271-0210-5 (print)

Obsah

Autorský kolektiv	19
Přehled použitých zkratk	22
Předmluva	31
Úvod (Navrátil Leoš)	33
1 Základy fyzikálního vyšetření (Navrátil Leoš)	37
1.1 Anamnéza	37
1.1.1 Schéma anamnézy	38
1.1.2 Cílená anamnéza – údaje týkající se vnitřních orgánů, jejich charakteristika a diagnostický význam	39
1.2 Fyzikální vyšetření	44
1.2.1 Celková inspekce	48
1.2.2 Cílené vyšetření	50
1.3 Pomocná a doplňující vyšetření	81
1.3.1 Základní vyšetření	81
1.3.2 Zobrazovací metody	84
1.3.3 Endoskopické metody	86
2 Symptomy a syndromy (Navrátil Leoš)	89
2.1 Bezvědomí	89
2.1.1 Diagnostický postup	89
2.1.2 Objektivní vyšetření	89
2.1.3 Péče o nemocného v kómatu	90
2.2 Cyanóza	91
2.2.1 Cyanóza s vyšším obsahem redukováného hemoglobinu v krvi	91
2.2.2 Cyanóza s abnormálním hemoglobinem	91
2.3 Bolest	92
2.3.1 Bolest na hrudi	92
2.3.2 Bolest břicha	94
2.3.3 Somatická bolest	94
2.3.4 Viscerální bolest	95
2.3.5 Bolest z vegetativních nervových pletení (solární syndrom)	95
2.3.6 Neuropatické bolesti	95
2.3.7 Bolest vyvolaná onemocněním orgánů mimo trávicí ústrojí nebo při celkových nemocech	95
2.4 Dušnost	96
2.5 Kašel a expektorace	97
2.6 Krvácení	98
2.6.1 Hemoptýza, hemoptoe	98
2.6.2 Krvácení do trávicí trubice	98
2.6.3 Hematurie	99

2.7	Horečka	99
2.8	Zvětšení lymfatických uzlin a sleziny	100
2.8.1	Zvětšení lymfatických uzlin (lymfadenopatie)	100
2.8.2	Zvětšení sleziny (splenomegalie)	101
2.9	Anorexie, nauzea, zvracení	102
2.10	Žloutenka (ikterus)	102
2.10.1	Příčiny žloutenky	103
2.11	Otoky	104
2.11.1	Příčiny otoků	104

3 Kardiologie a angiologie

(Lepší Petr)	105
3.1	Základní anatomie srdce 105
3.1.1	Anatomie srdce 105
3.1.2	Mechanická srdeční činnost 107
3.2	Vyšetřovací metody v kardiologii 108
3.2.1	Neinvazivní přístrojové vyšetřovací metody v kardiologii 109
3.2.2	Invazivní vyšetření v kardiologii 112
3.3	Ateroskleróza 113
3.4	Arteriální hypertenze 114
3.4.1	Diagnóza 115
3.4.2	Diagnostika 116
3.4.3	Terapie 116
3.4.4	Hypertenzní krize 117
3.4.5	Sekundární hypertenze 117
3.5	Ischemická choroba srdeční 119
3.5.1	Definice 119
3.5.2	Patofyziologie ischemie 119
3.5.3	Akutní koronární syndrom 120
3.5.4	Chronické koronární syndromy 123
3.5.5	Poruchy srdečního rytmu 124
3.5.6	Synkopa 130
3.6	Kardiomyopatie 131
3.6.1	Dilatační kardiomyopatie 131
3.6.2	Hypertrofická kardiomyopatie 132
3.6.3	Restriktivní kardiomyopatie 132
3.6.4	Další kardiomyopatie 133
3.7	Záněty 133
3.7.1	Myokarditidy 133
3.7.2	Perikarditidy 134
3.7.3	Endokarditida 135
3.8	Vrozené srdeční vady 137
3.8.1	Defekt septa síní 137
3.8.2	Defekt septa komor 138
3.8.3	Koarktace aorty 138
3.8.4	Fallotova tetralogie 139
3.8.5	Otevřená tepenná (Botallova) dučej 139

3.9	Získané chlopenní vady	139
3.9.1	Aortální stenóza	139
3.9.2	Aortální regurgitace	140
3.9.3	Mitrální stenóza	141
3.9.4	Mitrální regurgitace	141
3.9.5	Vady trikuspidální chlopně	142
3.9.6	Chlopenní náhrady	143
3.10	Nádory srdce	143
3.11	Plicní embolie	143
3.12	Srdeční selhání	145
3.12.1	Farmakologická léčba	146
3.12.2	Nefarmakologická léčba	146
3.12.3	Chirurgická léčba	146
3.12.4	Mechanické podpory srdeční činnosti	147
3.13	Transplantace srdce	147
3.14	Diagnostika postižení tepen	147
3.14.1	Neinvazivní přístrojové vyšetřovací metody	148
3.15	Akutní tepenné příhody	149
3.15.1	Disekující aneurysma aorty	149
3.15.2	Akutní tepenný uzávěr	150
3.16	Chronické organické nemoci tepen	150
3.16.1	Neobturativní postižení tepen	150
3.16.2	Obturativní postižení tepen	151
3.17	Funkční cévní poruchy	151
3.17.1	Raynaudův fenomén	152
3.17.2	Akrocyanóza	152
3.18	Nemoci žilního systému	153
3.18.1	Hluboká žilní trombóza	153
3.19	Tromboflebitidy	154
3.20	Křečové žíly, varixy	155
3.21	Chronická žilní insuficience	155
3.22	Lymfedém	155
4	Náhlé stavy ve vnitřním lékařství	
	(Škopek Jiří).	157
4.1	Pojmy, obecné předpoklady a definice	157
4.2	Důsledky selhání životních funkcí	162
4.3	První pomoc a neodkladná resuscitace	162
4.3.1	První pomoc obecně, zásady	163
4.3.2	Kardiopulmonální resuscitace (zevní masáž srdce a umělé dýchání, KPR)	163
4.3.3	Krvácení	169
4.3.4	Bezvědomí	170
4.3.5	Šok a šokové stavy	172
5	Pneumologie	
	(Pešek Miloš, Krákorová Gabriela)	173
5.1	Speciální vyšetřovací metody	173

5.1.1	Bronchoskopie	173
5.1.2	Funkční vyšetření plic	174
5.2	Zánětlivá onemocnění dýchacího ústrojí	175
5.2.1	Akutní tracheobronchitida	175
5.2.2	Bronchiolitida	175
5.2.3	Infekce plic – pneumonie	176
5.2.4	Plicní abscesy	177
5.3	Tuberkulóza	178
5.4	Chronická obstrukční plicní nemoc	181
5.4.1	Chronická bronchitida	181
5.4.2	Chronická obstrukční plicní nemoc, emfyzém	181
5.5	Bronchiektazie	183
5.6	Asthma bronchiale	184
5.6.1	Patogeneze a klinické projevy astmatu	185
5.6.2	Diagnostika astmatu	185
5.6.3	Léčba asthma bronchiale	186
5.7	Intersticiální plicní procesy	187
5.7.1	Klinický obraz	188
5.7.2	Diagnostika	188
5.7.3	Léčba	189
5.8	Nádory průdušek a plic	189
5.8.1	Benigní nádory a nádory s nízkým stupněm malignity	189
5.8.2	Metastázy zhoubných nádorů do plic	189
5.8.3	Maligní nádory plic	190
5.9	Respirační insuficience	193
5.9.1	Akutní respirační insuficience	196
5.9.2	Chronická respirační insuficience	196
5.10	Onemocnění pleurální dutiny – pneumothorax a pohrudniční výpotek	197
5.10.1	Pneumothorax	197
5.10.2	Pleuritis sicca – suchá pleuritida – syndrom pleurálního dráždění	198
5.10.3	Pleuritis exsudativa – vlhká pleuritida	199
5.11	Spánková apnoe	200
5.12	Urgentní stavy v pneumologii	201
5.12.1	Obstrukce velkých dýchacích cest	201
5.12.2	Plicní edém	202
5.12.3	Hemoptýza – vykašlávání krve	202
5.12.4	Embolie plicnice	203
5.12.5	Poškození plic vyvolané úrazy	204

6 Gastroenterologie

	(Heřman Tomáš)	206
6.1	Vyšetřovací a laboratorní metody v gastroenterologii	206
6.1.1	Biochemická vyšetření	206
6.1.2	Endoskopická vyšetření	206
6.1.3	Zobrazovací metody	207

6.1.4	Jiné metody	208
6.2	Onemocnění jícnu	208
6.2.1	Dysfagie	208
6.2.2	Achalázie jícnu	209
6.2.3	Refluxní onemocnění jícnu	209
6.2.4	Jiná zánětlivá onemocnění jícnu	210
6.2.5	Jícnové varixy	210
6.2.6	Hiátová hernie	210
6.2.7	Nádory jícnu	211
6.3	Onemocnění žaludku	211
6.3.1	Gastritida	212
6.3.2	Gastropatie	213
6.3.3	Peptický vřed žaludku a duodena	214
6.3.4	Nádory žaludku	216
6.4	Onemocnění tenkého střeva	217
6.4.1	Malabsorpční syndrom	217
6.4.2	Dyspeptický syndrom	218
6.4.3	Průjem	218
6.4.4	Zácpa	219
6.4.5	Celiakie	220
6.4.6	Nádory tenkého střeva	220
6.5	Onemocnění tlustého střeva	221
6.5.1	Idiopatické střevní záněty	221
6.5.2	Crohnova nemoc	222
6.5.3	Ulcerózní kolitida	223
6.5.4	Pseudomembranózní kolitida	223
6.5.5	Toxické megakolon	224
6.5.6	Ischemická kolitida	224
6.5.7	Divertikulární onemocnění	224
6.5.8	Nádory tlustého střeva	225
6.6	Onemocnění řitě	227
6.6.1	Hemoroidy	227
6.6.2	Anální fisura	227
6.7	Onemocnění jater	228
6.7.1	Selhání jater	228
6.7.2	Infekční onemocnění jater	232
6.7.3	Genetické a metabolické onemocnění jater	234
6.7.4	Cirhóza jater	236
6.7.5	Toxické a polékové onemocnění jater	238
6.7.6	Nádorové onemocnění jater	239
6.8	Onemocnění žlučníku a žlučových cest	239
6.8.1	Cholestáza	239
6.8.2	Cholelitiáza	240
6.8.3	Akutní cholecystitida	241
6.8.4	Akutní cholangitida	241
6.8.5	Nádory žlučníku a žlučových cest	241
6.8.6	Ikterus	241

6.9	Slinivka břišní	243
6.9.1	Akutní pankreatitida	244
6.9.2	Chronická pankreatitida	245
6.9.3	Nádory pankreatu	245
7	Hematologie a transfuziologie	
	(Horáček Jan M., Jebavý Ladislav, Malý Jaroslav)	247
7.1	Základy krvetvorby	247
7.1.1	Krvetvorba	248
7.1.2	Základní nálezy v obvodové krvi a kostní dřeni	250
7.2	Základní vyšetření v hematologii a jejich význam	251
7.3	Onemocnění červených krvinek	252
7.3.1	Klasifikace anemií	252
7.3.2	Anemický syndrom	253
7.3.3	Laboratorní vyšetření u anemií	253
7.3.4	Anemie z nedostatku železa	254
7.3.5	Megaloblastové anemie	255
7.3.6	Hemolytické anemie	255
7.3.7	Hemoglobinopatie	256
7.3.8	Anemie u chronických onemocnění	257
7.4	Onemocnění bílých krvinek	257
7.5	Hematologické malignity	258
7.5.1	Akutní leukemie	258
7.5.2	Myelodysplastický syndrom	261
7.5.3	Myeloproliferativní onemocnění	261
7.5.4	Lymfoproliferativní onemocnění	265
7.6	Aplastická anemie	268
7.7	Podpůrná terapie u hematologických onemocnění	269
7.8	Obecné principy regulace hemostázy	270
7.8.1	Základní principy hemostázy	270
7.8.2	Diagnostika poruch hemostázy	271
7.8.3	Krvácivé stavy	271
7.8.4	Trombofilní stavy	277
7.8.5	Antikoagulační a trombolytická léčba	278
7.9	Zásady podávání transfuzí ve vnitřním lékařství	280
7.9.1	Léčba transfuzními přípravky	280
7.9.2	Používané transfuzní přípravky a indikace k jejich podání	281
7.9.3	Reakce a komplikace léčby transfuzními přípravky	281
8	Endokrinologie a metabolismus	
	(Horáček Jiří)	283
8.1	Obecná endokrinologie a metabolismus	283
8.1.1	Hormony a receptory, endokrinní regulace	283
8.1.2	Metabolické cesty, genetické aspekty	283
8.2	Nemoci hypofýzy	284
8.2.1	Morfologie a fyziologie	284
8.2.2	Typy poruch a jejich léčba	285
8.3	Nemoci štítné žlázy	287

8.3.1	Morfologie a fyziologie	287
8.3.2	Typy poruch a jejich léčba	288
8.4	Nemoci příštítných tělísek a poruchy metabolismu vápníku	291
8.4.1	Morfologie a fyziologie	291
8.4.2	Typy poruch a jejich léčba	291
8.5	Nemoci nadledvin	293
8.5.1	Morfologie a fyziologie	293
8.5.2	Typy poruch a jejich léčba	294
8.6	Poruchy pohlavních hormonů ve vnitřním lékařství	296
8.6.1	Morfologie a fyziologie	296
8.6.2	Typy poruch a jejich léčba	296
8.7	Poruchy kostního metabolismu	298
8.7.1	Morfologie a fyziologie	298
8.7.2	Typy poruch a jejich léčba	298
8.8	Poruchy výživy	300
8.8.1	Morfologie a fyziologie	300
8.8.2	Typy poruch a jejich léčba	301
8.9	Poruchy metabolismu lipidů a ateroskleróza	303
8.9.1	Morfologie a fyziologie	303
8.9.2	Typy poruch a jejich léčba	303
8.10	Diabetes mellitus	305
8.10.1	Morfologie a fyziologie	305
8.10.2	Typy poruch, jejich diagnóza a léčba	305

9 Nefrologie

	(Dusilová Sulková Sylvie, Šafránek Roman)	310
9.1	Funkce ledvin	310
9.1.1	Stanovení funkce ledvin	310
9.2	Přístup k pacientovi s onemocněním ledvin	312
9.2.1	Nemoc ledvin a funkce ledvin	312
9.2.2	Klinické vyšetření pacienta s onemocněním ledvin	313
9.3	Základní zobrazovací vyšetření v nefrologii	314
9.3.1	Renální biopsie	315
9.4	Hlavní renální syndromy	315
9.4.1	Proteinurie	316
9.4.2	Hematurie (erytrocyturie)	317
9.4.3	Kombinovaná hematurie a proteinurie	318
9.5	Onemocnění glomerulů	318
9.5.1	Charakteristika	318
9.5.2	Klinické formy glomerulonefritid	319
9.5.3	Nefrotický syndrom	323
9.6	Intersticiální nefritidy	324
9.6.1	Charakteristika intersticiálních nefritid	324
9.6.2	Klinické formy intersticiálních nefritid	324
9.7	Hereditární onemocnění ledvin	327
9.8	Ledviny a hypertenze	327
9.9	Ischemická choroba ledvin	328

9.10	Ledviny a diabetes mellitus	328
9.11	Nefropatie při systémových onemocněních	329
9.12	Nefrolitiáza a urolitiáza	330
9.12.1	Obstrukce močových cest	331
9.13	Tumor ledvin a vývodných močových cest	332
9.14	Poznámky k nemoci ledvin ve stáří	332
9.15	Akutní selhání ledvin	333
9.16	Chronické onemocnění a selhání ledvin	335
9.16.1	Základní charakteristika a klasifikace	335
9.16.2	Metabolické a klinické důsledky snížené funkce ledvin	337
9.16.3	Principy konzervativní terapie chronické renální insuficience	338
9.17	Dialyzační a transplantační léčba	339
9.17.1	Dialyzační léčba	339
9.17.2	Transplantace ledviny	341
9.18	Obrazová příloha	342

10 Vnitřní prostředí

(Racek Jaroslav)	343
10.1 Tělesná voda	343
10.1.1 Rozdělení vody v organismu	343
10.1.2 Pojem vnitřní prostředí	344
10.2 Metabolismus sodíku	345
10.2.1 Distribuce sodíku v organismu	345
10.2.2 Příjem a výdej sodíku	345
10.2.3 Regulace metabolismu sodíku a vody	345
10.2.4 Hodnocení natremie	348
10.2.5 Poznámky ke změnám natremie	349
10.3 Metabolismus draslíku	349
10.3.1 Distribuce draslíku v organismu	349
10.3.2 Příjem a výdej draslíku	349
10.3.3 Změny koncentrace draslíku v plazmě	350
10.4 Metabolismus chloridů	351
10.4.1 Distribuce chloridů v organismu	351
10.4.2 Příjem a výdej chloridů	352
10.4.3 Změny koncentrace chloridů v plazmě	352
10.5 Význam stanovení osmolality	352
10.5.1 Vysvětlení pojmu osmolality	352
10.5.2 Význam měření osmolality	353
10.6 Metabolismus vápníku	353
10.6.1 Distribuce vápníku v organismu	353
10.6.2 Plazmatický vápník	353
10.6.3 Význam vápníku pro organismus	354
10.6.4 Řízení metabolismu vápníku	355
10.6.5 Hyperkalcemie	356
10.6.6 Hypokalcemie	357
10.6.7 Snížený podíl ionizovaného vápníku při normální koncentraci vápníku celkového	357

10.6.8	Hyperkalcémie	357
10.7	Metabolismus hořčíku	357
10.7.1	Distribuce a pohyb hořčíku v organismu	357
10.7.2	Význam hořčíku pro organismus	358
10.7.3	Změny koncentrace hořčíku v séru	358
10.8	Metabolismus fosforu	358
10.8.1	Distribuce a význam fosforu v organismu	358
10.8.2	Změny koncentrace anorganického fosfátu v séru	358
10.9	Acidobazická rovnováha a její poruchy	359
10.9.1	Význam stabilního pH krve a způsoby jeho udržení	359
10.9.2	Poruchy acidobazické rovnováhy	360
10.9.3	Způsoby kompenzace poruch acidobazické rovnováhy	361
10.9.4	Měření poruch acidobazické rovnováhy	362
10.9.5	Metabolická acidóza	364
10.9.6	Metabolická alkalóza	365
10.9.7	Respirační acidóza	366
10.9.8	Respirační alkalóza	367
10.9.9	Kombinované (smíšené) poruchy acidobazické rovnováhy	368
10.9.10	Poznámky k léčbě poruch acidobazické rovnováhy	369

11 Imunologie

	(Bartůňková Jiřina, Sobotková Marta)	370
11.1	Základní charakteristika imunitního systému	370
11.2	Antigeny	370
11.3	Lymfatické orgány a tkáně	370
11.3.1	Centrální lymfatické orgány	370
11.3.2	Periferní lymfatické orgány	371
11.4	Funkční složky imunitního systému	371
11.4.1	Buněčná imunita	371
11.4.2	Humorální imunita	372
11.4.3	Nespecifická imunita	372
11.4.4	Monocyto-makrofágový systém a dendritické buňky	373
11.4.5	Komplementový systém	374
11.4.6	Specifická imunita	374
11.4.7	Protilátky	375
11.4.8	Další buňky účastníci se imunitní reakce	376
11.4.9	Komunikace mezi složkami imunity	377
11.4.10	Systém HLA	378
11.4.11	Fyziologická imunitní reakce	378
11.4.12	Patologické imunitní reakce	379
11.5	Nemoci z poruch imunity	380
11.5.1	Alergická onemocnění	380
11.5.2	Imunodeficience	381
11.5.3	Autoimunitní onemocnění	382
11.6	Látky ovlivňující činnost imunitního systému	382
11.6.1	Imunosupresivní látky	382
11.6.2	Imunostimulační látky	382

12 Nemoci pohybového aparátu	
(Navrátil Leoš)	384
12.1 Diagnostické metody při postižení pohybového aparátu	384
12.1.1 Anamnéza, objektivní vyšetření	384
12.1.2 Laboratorní metody	385
12.1.3 Zobrazovací metody	385
12.1.4 Jiné vyšetřovací metody	385
12.2 Nemoci pohybového aparátu	385
12.2.1 Revmatoidní artritida	385
12.2.2 Sjögrenův syndrom	388
12.2.3 Systémový lupus erythematoses	389
12.2.4 Vaskulitidy	390
12.2.5 Artritidy se spondylitidou (spondylartritidy)	392
12.2.6 Osteoartróza	393
12.2.7 Revmatické syndromy vázané na přítomnost infekčního agens	396
12.2.8 Metabolická onemocnění spojená s revmatickými stavy	399
12.2.9 Onemocnění kosti a chrupavky	401
12.3 Psychogenní revmatický syndrom	404
13 Gerontologie	
(Škopek Jiří).	406
13.1 Obecný pohled, definice, vývoj gerontologie	406
13.2 Charakteristické patofyziologické změny ve stáří	407
13.3 Interní onemocnění a jeho zvláštnosti ve stáří	408
13.3.1 Zvláštnosti průběhu interních onemocnění	408
13.3.2 Psychologie starého člověka	408
13.3.3 Kardiovaskulární onemocnění	408
13.3.4 Pneumologie	409
13.3.5 Gastroenterologie	409
13.3.6 Nefrologie	409
13.3.7 Hematologie	410
13.3.8 Pohybový aparát	410
13.3.9 Farmakoterapie, farmakologie ve stáří	410
13.3.10 Časté klinické syndromy	410
13.4 Zdravotní rizika a prevence	411
13.5 Možnosti ovlivnění procesu stárnutí	412
13.5.1 Všeobecná doporučení	412
13.5.2 Léky a prostředky proti stárnutí	413
14 Přenosné nákazy, jimi vyvolávaná onemocnění, jejich prevence a léčba	
(Pavlík Emil)	414
14.1 Epidemiologický proces	414
14.1.1 Zdroj nákazy	415
14.1.2 Přírodní ohniska nákazy	415
14.1.3 Přenos nákazy	415
14.1.4 Vnímavý jedinec (hostitel), vnímavá populace	416
14.1.5 Výskyt infekčních onemocnění, protiepidemická opatření	421
14.2 Státní zdravotní dozor	427

14.2.1	Povinné hlášení infekčních onemocnění	427
14.3	Globálně rozšířené infekce s výskytem epidemickým a pandemickým . .	428
14.3.1	Virus lidského imunodeficitu (<i>Human Immunodeficiency Virus</i>), ARC (<i>AIDS-Related Complex</i>), AIDS (<i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>)	428
14.3.2	Tuberkulóza	434
14.3.3	Chřipka	438
14.3.4	Cholera	440
14.3.5	Malárie	442
14.3.6	Žlutá zimnice	444
14.3.7	Ebola	445
14.3.8	Zika	445
14.3.9	Mor (černá smrt)	446
14.3.10	Anthrax	447
14.4	Infekce přenosné pohlavním stykem	447
14.4.1	Příjice (syfilis, lues, franka)	448
14.4.2	Kapavka (gonorea)	449
14.4.3	Měkký vřed (chancroid, ulcer molle)	449
14.4.4	Donovanóza (granuloma inguinale)	450
14.4.5	Chlamydiové STI	450
14.4.6	Virové STI	451
14.4.7	Mykotické STI	454
14.4.8	Parazitární STI	454
14.5	Další gynekologické infekce a uroinfekce	455
14.5.1	Bakteriální vaginóza	455
14.5.2	Močové infekce (uroinfekce)	455
14.6	Infekce respiračního traktu	456
14.6.1	Původci infekcí dýchacího systému ve vztahu ke klinickým onemocněním	456
14.6.2	Legionářská nemoc	456
14.6.3	Chlamydiové pneumonie	457
14.6.4	Mykoplazmové pneumonie	457
14.6.5	Černý kašel (dávivý kašel, pertuse/parapertuse)	457
14.6.6	Pneumokokové infekce	458
14.6.7	Stafylokokové infekce	458
14.6.8	Záškrt (difterie)	458
14.6.9	Rýma (rinitida)	459
14.6.10	Chřipka (influenza)	459
14.6.11	Paramyxovirové infekce (parainfluenza, respirační syncytiální virus, metapneumovirus)	459
14.6.12	Koronavirové infekce	459
14.6.13	Adenovirové infekce	460
14.6.14	Kryptokokové, pneumocystové, histoplazmové a sporotrixové pneumonie	460
14.7	Exantémová onemocnění převážně dětského věku	460
14.7.1	Spalničky (morbilli)	460
14.7.2	Příušnice (epidemická parotitida)	461

14.7.3	Zarděnky (rubeola, rubella)	461
14.7.4	Plané neštovice (varicella)/pásový opar (herpes zoster)	462
14.7.5	Erythema infectiosum (tzv. pátá nemoc)	463
14.7.6	Exanthema subitum/roseola infantum (tzv. šestá nemoc)	463
14.7.7	Kawasakiho syndrom (mukokutánní syndrom mizních uzlin)	464
14.7.8	Herpangína	464
14.7.9	Herpes simplex	465
14.7.10	EB viróza/infekční mononukleóza	465
14.7.11	Bakteriální exantémové infekce	466
14.8	Neuroinfekce	468
14.8.1	Vzteklina	468
14.8.2	Poliomyelitida – dětská obrna	469
14.8.3	Meningitida – zánět mozkových blan	470
14.8.4	Virové meningitidy a encefalitidy	471
14.8.5	Lymeská nemoc (neuroborelióza)	472
14.8.6	Kryptokoková meningitida	472
14.9	Infekce gastrointestinálního traktu	472
14.9.1	Břišní tyfus	472
14.9.2	Paratyfus	473
14.9.3	<i>Escherichia coli</i>	473
14.9.4	Záněty tenkého střeva (enteritidy)	473
14.9.5	Otravy z potravy (enterotoxikózy)	476
14.9.6	Klostridiová enteritida	477
14.9.7	Pseudomembranózní postantibiotická enterokolitida	477
14.9.8	Gastritida <i>Helicobacter pylori</i>	477
14.10	Virové hepatitidy	478
14.10.1	Virová hepatitida A	478
14.10.2	Virová hepatitida E	479
14.10.3	Virová hepatitida B	479
14.10.4	Virová hepatitida D	481
14.10.5	Virová hepatitida C	482
14.10.6	Viry hepatitidy G (GB viry)	483
14.11	Antropozoonózy	483
14.11.1	Leptospiróza	483
14.11.2	Brucelóza	484
14.11.3	Tularemie	484
14.11.4	Listerióza	484
14.11.5	Lymeská nemoc	485
14.11.6	Červenka (erysipeloid)	485
14.11.7	Rickettsiózy	485
14.12	Mykózy a pseudomykózy	487
14.12.1	Kandidóza	487
14.12.2	Kryptokokóza	487
14.12.3	Pneumocystóza	487
14.12.4	Aspergilóza	488
14.12.5	Histoplazmóza	488

14.12.6	Sporotrichóza	488
14.12.7	Kokcidióza (kokcidiomykóza)	488
14.12.8	Povrchové kožní mykózy (dermatomykózy)	489
14.13	Vybraná parazitární onemocnění	489
14.13.1	Toxoplazmóza	489
14.13.2	Toxokaróza (larva migrans visceralis)	490
14.13.3	Amébióza	490
14.13.4	Neglerióza	490
14.13.5	Malárie	490
14.13.6	Trichomoníáza	491
14.13.7	Giardióza (lamblióza)	491
14.13.8	Kryptosporidióza	491
14.13.9	Leishmanióza	491
14.13.10	Spavá nemoc, Chagasova nemoc	491
14.13.11	Trichinóza (trichinelóza)	492
14.13.12	Askarióza	492
14.13.13	Enterobióza (oxyurióza)	492
14.13.14	Schistozomózy	492
14.13.15	Střevní cestodózy – cysticerkóza: tenióza (<i>T. solium</i>), teniarynchóza (<i>Taenia saginata</i>), hymenolepióza (<i>Hymenolepis nana</i>)	493
15	Intoxikace	
	(Hon Zdeněk)	494
15.1	Úvod do problematiky intoxikací	494
15.2	Obecné zásady terapie intoxikací	496
15.3	Speciální intoxikace	497
15.3.1	Intoxikace léky	497
15.3.2	Intoxikace návykovými látkami	499
15.3.3	Inhalační intoxikace	500
15.3.4	Intoxikace kyselinami a louhy	501
15.3.5	Intoxikace organickými rozpouštědly	501
15.3.6	Intoxikace alkoholy	502
15.3.7	Intoxikace těžkými kovy	503
15.3.8	Intoxikace pesticidy	504
15.3.9	Methemoglobinizující látky	505
15.3.10	Intoxikace houbami	505
15.3.11	Intoxikace rostlinami	507
15.3.12	Intoxikace živočichy	508
16	Onemocnění na podkladě fyzikálních příčin	
	(Navrátil Leoš)	509
16.1	Hypertermie	509
16.2	Poškození chladem	510
16.3	Poškození elektrickým proudem	512
16.3.1	Úrazy elektrickým proudem	512
16.3.2	Vliv proudové cesty na charakter poškození	513
16.3.3	Zasažení bleskem	514

16.3.4	Diagnóza poškození elektrickým proudem	515
16.3.5	Zdravotnická první pomoc při úrazech elektrickým proudem	515
16.4	Utopení a tonutí	515
16.5	Účinky atmosférického tlaku	517
16.5.1	Hypoxie	517
16.5.2	Akutní horská nemoc	517
16.6	Působení stavu beztlíže	517
16.7	Kinetózy	518
16.8	Elektromagnetické pole	518
16.9	Nemoc z ozáření	519
16.9.1	Akutní radiační syndrom	519
16.9.2	Rozsah ozáření	520
16.9.3	Jednotlivé fáze akutní nemoci z ozáření	520
16.9.4	Laboratorní diagnóza akutní nemoci z ozáření	521
16.9.5	Léčba akutní nemoci z ozáření	522
16.9.6	Kombinovaná radiační poškození (mixty)	525
16.9.7	Chronická forma nemoci z ozáření	525
17	Základy krizového řízení ve zdravotnictví	
	(Bříza Jan)	526
17.1	Krizové řízení	526
17.1.1	Zákon o krizovém řízení	527
17.2	Orgány státní správy a EU a jejich role v krizovém řízení ve zdravotnictví	528
17.2.1	Vláda ČR	528
17.2.2	Ministerstvo zdravotnictví	529
17.2.3	Orgány krajů	529
17.2.4	Obce	530
17.2.5	Evropská unie	530
17.3	Krizový plán	532
17.4	Traumatologické plány	532
17.5	Specializovaná pracoviště	533
17.5.1	Toxikologické informační středisko Všeobecné fakultní nemocnice v Praze	533
17.5.2	Krizová transfuzní centra	536
17.5.3	Státní zdravotní ústav v Praze	537
17.5.4	Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany	537
17.5.5	Státní ústav radiační ochrany	537
17.5.6	Centrum biologické ochrany AČR	537
17.5.7	Státní veterinární správa ČR	538
17.6	Financování	538
17.7	Vybrané důležité odkazy na webové stránky	539
	Doporučená literatura	540
	Rejstřík	541
	Souhrn	555
	Summary	555

Autorský kolektiv



BARTŮŇKOVÁ Jiřina, prof., MUDr., DrSc., přednostka Ústavu imunologie 2. LF UK v Praze



BŘÍZA Jan, MUDr., CSc., MBA, odborný asistent katedry zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, 1. chirurgické kliniky VFN a 1. LF UK v Praze; zástupce ředitelky pro vědu, výzkum a vzdělávání VFN v Praze



DUSILOVÁ SULKOVÁ Sylvie, prof., MUDr., DrSc., proděkanka pro vědeckou činnost a vedoucí subkatedry nefrologie katedry interních oborů LF UK v Hradci Králové, vedoucí hemodialyzačního střediska FN Hradec Králové



HEŘMAN Tomáš, MUDr., asistent katedry zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze a ordinář interního oddělení Nemocnice Kladno



HON Zdeněk, Mgr., Ph.D., proděkan pro studium a pedagogickou činnost a zástupce vedoucího katedry zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze



HORÁČEK Jan M., prof., MUDr., Ph.D., vedoucí katedry vojenského vnitřního lékařství a vojenské hygieny Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Hradci Králové; 4. interní hematologická klinika FN Hradec Králové



HORÁČEK Jiří, prof., MUDr., CSc., zástupce vedoucího katedry interních oborů LF UK v Hradci Králové a zástupce přednosty pro výuku 4. interní hematologické kliniky FN Hradec Králové



JEBAVÝ Ladislav, prof., MUDr., CSc., katedra vojenského vnitřního lékařství a vojenské hygieny Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Hradci Králové; 4. interní hematologická klinika FN Hradec Králové



KRÁKOROVÁ Gabriela, MUDr., Ph.D., zástupkyně přednosty Kliniky pneumologie a ftizeologie, FN v Plzni



LEPŠÍ Petr, MUDr., po promoci postupně pracoval v Ústřední vojenské nemocnici, v Nemocnici na Homolce a na Rehabilitační klinice Malvazinky v Praze 5; nyní pracuje jako kardiolog na Klinice JL v Praze 5



MALÝ Jaroslav, prof., MUDr., CSc., katedra interních oborů LF UK v Hradci Králové, 4. interní hematologická klinika FN Hradec Králové



NAVRÁTIL Leoš, prof. MUDr., CSc., vedoucí katedry zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze



PAVLÍK Emil, MUDr., CSc., odborný asistent katedry zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze a Ústavu imunologie a mikrobiologie 1. LF UK a VFN v Praze



PEŠEK Miloš, prof., MUDr., CSc., přednosta Kliniky pneumologie a ftizeologie, FN v Plzni; profesor LF UK v Plzni



RACEK Jaroslav, prof., MUDr., DrSc., profesor katedry zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, přednosta Ústavu lékařské chemie a biochemie LF UK v Plzni a Ústavu klinické biochemie a hematologie LF UK a FN v Plzni



SOBOTKOVÁ Marta, MUDr., specialista v oboru alergologie a klinická imunologie a akademická pracovnice Ústavu imunologie 2. LF UK a FN v Motole



ŠAFRÁNEK Roman, MUDr., Ph.D., odborný asistent subkatedry nefrologie katedry interních oborů LF UK v Hradci Králové a lékař hemodialyzačního střediska FN Hradec Králové



ŠKOPEK Jiří, MUDr., Ph.D., vedoucí lékař klinicko-farmakologické jednotky Thomayerovy nemocnice v Praze

Oponenti

- prof. MUDr. Petr DÍTĚ, DrSc.
- prof. MUDr. Jaromír HRADEC, CSc.

Přehled použitých zkratek

17-OHP	17-hydroxyprogesteron
AA	alergologická anamnéza
AB	asthma bronchiale
ABC	<i>Airway, Breathing, Circulation</i>
ABC-HSR	<i>Abacavir Hypersensitivity Reaction</i> (reakce přecitlivělosti na abacavir)
ABR	acidobazická rovnováha
ACE	angiotenzin konvertující enzym
ACTH	kortikotropin (adrenokortikotropní hormon)
ADCC	na protilátkách závislá buněčná cytotoxicita
ADH	vazopresin, adiuretin (antidiuretický hormon)
AED	automatický externí defibrilátor
AIDS	<i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i> (syndrom získaného selhání imunity)
AKI	<i>Acute Kidney Injury</i> (akutní poškození ledvin)
AKS	akutní koronární syndrom
ALL	akutní lymfoblastická leukemie
ALT	alaninaminotransferáza
AML	akutní myeloidní leukemie
AMP	adenosinmonofosfát
ANA	antinukleární protilátky
ANF	antinukleární faktor
ANO	akutní nemoc z ozáření
ANP	natriuretický peptid typu A (atriální)
ANS	autonomní nervový systém
aPTT	aktivovaný parciální tromboplastinový čas
ARC	<i>AIDS-Related Complex</i> (komplex příznaků spojených s AIDS)
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
ARS	akutní retrovirový syndrom
AS	ateroskleróza
AST	aspartátaminotransferáza
ATB	antibiotika
ATN	akutní tubulární nekróza
ATP	adenosintrifosfát
AUV	atrioventrikulární uzel
AV ČR	Akademie věd České republiky
AZT	azidothymidin
BAL	bronchoalveolární laváž
BCG	<i>Bacillus Calmette-Guérin</i>
BCR	<i>B-Cell Receptor</i> (antigenní receptor B lymfocytu)
BE	<i>Base Excess</i>
BMI	Body Mass Index (index tělesné hmotnosti)
BNP	natriuretický peptid typu B (mozkový, <i>brain</i>)
BRK	bezpečnostní rada kraje
BWR	Bordetova-Wassermannova reakce

CBRN	<i>Chemical, Biological, Radiological And Nuclear</i>
CECIS	Společný evropský komunikační a informační systém pro mimořádné události
CKD	<i>Chronic Kidney Disease</i> (chronické onemocnění ledvin)
CML	chronická myeloidní leukemie
CMV	cytomegalovirus
CNS	centrální nervový systém
CPK	kreatinfosfokináza
CRH	<i>Corticotropin-Releasing Hormone</i> (kortikoliberin)
CRP	C-reaktivní protein
CSF	kolonie stimulující faktor
CSII	kontinuální subkutánní infuze inzulinu
CT	počítačová (computerová) tomografie
CTV	celková tělesná voda
ČKP	Česká kancelář pojistitelů
ČR	Česká republika
ČSR	Česká socialistická republika
ČSSR	Československá socialistická republika
ČVUT	České vysoké učení technické
DAEC	difuzně agregující <i>E. coli</i>
DC	dendritické buňky
DGI	diseminovaná gonokoková infekce
DHEA	dehydroepiandrosteron
DIC	diseminovaná intravaskulární koagulopatie
DLCO	difuzní kapacita plic
DM1	diabetes mellitus 1. typu
DMPS	dimerkaptopropan sulfonát (antidotum)
DMSA	dimerkaptojantarová kyselina (antidotum)
DNA	kyselina deoxyribonukleová
DPP-4i	inhibitor dipeptidylpeptidázy-4 (lék používaný u diabetu)
DPPO	difuzní parenchymatózní plicní onemocnění
DRNR	doprava raněných, nemocných a rodiček
DSK	defekt septa komor
DSS	defekt septa síní
EAEC	enteroagregující <i>E. coli</i>
EBL	<i>European Bat Lyssavirus</i> (evropský netopýří virus vztekliny)
EBNA	nukleokapsidový antigen viru Epstein-Barr
EBV	virus Epstein-Barr
ECT	extracelulární tekutina
EDTA	kyselina etylendiaminotetraoctová
EEG	elektroencefalografie
EERC	evropské kapacity pro odezvu na mimořádné události
EF	ejekční frakce
EHEC	enterohemoragická <i>E. coli</i>
EIEC	enteroinvazivní <i>E. coli</i>
EGG	elektrokardiografie

ELISA	<i>Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay</i> (technika enzymové imunoanalýzy)
EMP	<i>Erythrocyte Membrane Protein</i> (membránový protein erytrocytů)
EPEC	enteropatogenní <i>E. coli</i>
Epidat	systém sběru epidemiologických dat
ERC	<i>European Resuscitation Council</i>
ERCC	Evropské středisko pro koordinaci odezvy na mimořádné události
ERCP	endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie
ES	Evropské společenství
ESDR	<i>End-Stage Renal Disease</i> (onemocnění ledvin v konečném stadiu)
ET	elementární tělíska
ETEC	enterotoxigenní <i>E. coli</i>
EU	Evropská unie
FDA	<i>Food and Drug Administration</i> (dozorový státní orgán USA, obdoba SÚKL v ČR)
FENO	<i>Fraction Of Expired NO</i> (frakce vydechaného oxidu dusnatého)
FEV ₁	jednovteřinová usilovná vitální kapacita
FGF23	<i>Fibroblast Growth Factor 23</i> (regulátor metabolismu fosfátů)
FN	fakultní nemocnice
FSGS	fokálně segmentární glomeruloskleróza
FSH	folikuly stimulující hormon
FW	sedimentace (podle Fahraeuse a Westergrena)
FZŠ	Fond zábrany škod
GA	gynekologická anamnéza
GB (nemoc)	Gravesova-Basedowova (nemoc)
GB-C	virus hepatitidy G
GCS	<i>Glasgow Coma Scale</i>
GFR	glomerulární filtrace
GGO	<i>Ground Glass Opacities</i> (opacity mléčného skla)
GH	růstový hormon
GIT	gastrointestinální trakt
GLP-1	<i>Glucagon-Like Peptide 1</i> (inkretin stimulující sekreci inzulinu)
GMT	gamaglutamyltransferáza
GN	glomerulonefritidy
GnRH	gonadoliberin
gp	<i>great protein</i>
HA	hemaglutinin
HAART	<i>Highly Active Antiretroviral Therapy</i> (vysoce aktivní antiretrovirová léčba)
HAV	virus hepatitidy A
Hb	hemoglobin
HbA1c	glykovaný hemoglobin
HBcAg	nukleokapsidový antigen viru hepatitidy B
HBeAg	solubilní antigen vznikající při množení viru hepatitidy B
HBsAg	povrchový antigen viru hepatitidy B
HBV	virus hepatitidy B
HCD	horní cesty dýchací

HCV	virus hepatitidy C
HDCV	lidské diploidní embryonální buňky
HDL	lipoproteiny o vysoké hustotě
HDV	virus hepatitidy D
HDŽ	horní dutá žíla
HEV	virus hepatitidy E
HGV	virus hepatitidy G
HHV	<i>Herpesvirus hominis</i> (lidský herpesvirus)
Hib	<i>Haemophilus influenzae</i> typu b
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i> (virus lidské imunodeficiency)
HKMP	hypertrofická kardiomyopatie
HLA	<i>Human Leucocyte Antigen</i> (lidský leukocytární antigen)
HN	hromadné neštěstí
HPA	<i>Hybridisation Protection Assay</i> (technika chráněné hybridizace)
HPV	lidské papilomaviry
HRCT	<i>High Resolution Computed Tomography</i> (CT s vysoce rozlišovací schopností)
HRT	hormonální substituční léčba
HSV	<i>Herpes simplex virus</i>
HUS	hemolyticko-uremický syndrom
HZS	Hasičský záchranný sbor
CHOPN	chronická obstrukční plicní nemoc
ICD	implantabilní kardioverter/defibrilátor
ICT	intracelulární tekutina
IF	imunofluorescence
IFN	interferon
Ig	imunoglobulin
IGF-1	<i>Insulin-Like Growth Factor 1</i> (somatomedin C)
IGRA	<i>Interferon Gama Release Assay</i>
IHR	<i>International Health Regulation</i> (Mezinárodní zdravotní řád)
ICHs	ischemická choroba srdeční
IL-1	interleukin 1 (analogicky jsou číslovány i další interleukiny)
IPF	idiopatická plicní fibróza
IPP	idiopatické plicní procesy
IPVZ	Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví
IST	intersticiální tekutina (= tkáňový mok)
IZS	integrovaný záchranný systém
JIP	jednotka intenzivní péče
KF	komorová fibrilace
KFR	reakce vazby komplementu
KHS	krajská hygienická stanice
KMN	krizový management nemocnice
KMP	kardiomyopatie
KMR	krizový management resortu
KOIS IZS	krajské operační a informační středisko integrovaného záchranného systému
KPR (KPCR)	kardiopulmonální (cerebrální) resuscitace

KŘ HZS	krajské ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR
KŘ PČR	krajské ředitelství (správa) Policie České republiky
KS	kardiostimulátor
KŠ	krizový štáb
KŠ MZ ČR	krizový štáb ministerstva zdravotnictví
KŠ NEM	krizový štáb nemocnice
KŠ ZZS	krizový štáb zdravotnické záchranné služby
KŠK	krizový štáb kraje
KŠR	krizový štáb resortu
KT	komorová tachykardie
LADA	latentní autoimunitní diabetes dospělých
LB	lymská borelióza
LDH	laktátdehydrogenáza
LDL	lipoproteiny o nízké hustotě
LE buňky	buňky typické pro systémový lupus erythematoses
LH	luteinizační hormon
LIP	intersticiální lymfoidní pneumonitida
MAc	metabolická acidóza
MAI	metabolická alkalóza
MAU	mikroalbuminurie
MBC	minimální baktericidní koncentrace
MCV	virus <i>Moluscum contagiosum</i>
MDA	methylenedioxyamfetamin (psychostimulační návyková látka)
MDI	<i>Multiple Dose Insulin</i> (několik dávek inzulinu během dne)
MDR-TB	<i>Multi-Drug Resistant Tuberculosis</i> (multirezistentní tuberkulóza)
MDS	myelodysplastický syndrom
MIC	minimální inhibiční koncentrace
MOP	mikrobiální obraz poševní
MPO	myeloproliferativní onemocnění
MR (NMR)	(nukleární) magnetická rezonance
MRSA	methicilin-rezistentní zlatý stafylokok
MS	metabolický syndrom
MSF	<i>Médecins Sans Frontiers</i> (Lékaři bez hranic)
MTBC	<i>Mycobacterium Tuberculosis Complex</i> (skupina mykobakterií vyvolávajících TBC)
MX II	Mantouxův test
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
MZd ČSR	Ministerstvo zdravotnictví České socialistické republiky
N	neuraminidáza
NAD	nikotinamidadenindinukleotid
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i> (Severoatlantická aliance)
NBS	národní bezpečnostní systém
NEM	nemocnice
NK	přirození zabíječi (<i>naturall killer cells</i>)
NO	nynější onemocnění
NPH	inzulin s prodlouženým účinkem (12–24 h, vazbou na protamin a zinek)

NRL	Národní referenční laboratoř
NSGI	nespecifické infekce genitálu
NSGU	negonokoková uretritida
NSTEMI	infarkt myokardu bez elevací ST
NYHA	<i>New York Heart Association</i>
OA	osobní anamnéza
OBSE	Organizace pro bezpečnost a spolupráci v Evropě
OH	olympijské hry
OKP	odbor krizové připravenosti
OOVZ	orgán ochrany veřejného zdraví
OPIS	operační a informační středisko
OSN	Organizace spojených národů
OUS	ochrana utajovaných skutečností
OVZ	ochrana veřejného zdraví
OZZ	odborné zdravotnické zařízení
P	protein
PA	pracovní anamnéza
paCO ₂	parciální tlak oxidu uhličitého (v arteriální krvi)
PADAM	<i>Partial Androgen Deficiency of Ageing Males</i> (částečný nedostatek androgenů u starších mužů)
PAHO	<i>Pan American Health Organization</i> (Panamerická zdravotnická organizace)
paO ₂	parciální tlak kyslíku (v arteriální krvi)
PCI	perkutánní koronární intervence
PCOS	syndrom polycystických ovarií
PCP	pneumocystová pneumonie
PCR	<i>Polymerase Chain Reaction</i> (polymerázová řetězová reakce)
PDL	pravidelné dialyzační léčení
PE	plicní embolie
PET	pozitronová emisní tomografie
PID	<i>Pelvic Inflammatory Disease</i> (zánětlivé procesy v malé pánvi)
PIF	parainfluenza
PNO	pneumothorax
PNP	přednemocniční neodkladná péče
PRL	prolaktin
PT	tromboplastinový čas (protrombinový čas)
PTH	parathormon
PV	parenterální výživa
RA	rodinná anamnéza
RAAS	renin–angiotenzin–aldosteron (systém)
Rac	respirační acidóza
RAI	respirační alkalóza
RANKL	RANK-ligand (RANK = aktivační receptor na osteoklastech)
RDS	<i>Respiratory Distress Syndrome</i> (syndrom respiračního selhávání)
RFA	radiofrekvenční ablace
RH	revmatická horečka
RI	respirační insuficience

RIG	lidský antirabický globulin
RKMP	restriktivní kardiomyopatie
RLP	rychlá lékařská pomoc
RM	registrační místo
RNA	ribonukleová kyselina
RPGN	rychle progredující glomerulonefritida
RTG	rentgen, rentgenový
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
S	sérum
SA	sociální anamnéza
SaO ₂	saturace hemoglobinu kyslíkem
SARS	syndrom akutního respiračního selhání
SAU	sinoatriální uzel
SENV	virus posttransfuzní hepatitidy
SERM	selektivní modulátory estrogenových receptorů
SGoT	sérová glutaminoxalaminotransferáza
SHDŽ	syndrom horní duté žíly
SIADH	syndrom nepřiměřené sekrece ADH
sp., spp.	<i>species</i> – rod, rody
SRIF	<i>Somatotropin Release Inhibiting Factor</i> (somatostatin)
SSPE	subakutní sklerotizující panencefalitida
STEMI	infarkt myokardu s elevacemi ST
STI	<i>Sexually Transmitted Infections</i> (infekce přenášené pohlavním stykem)
STP	<i>Stop TB Partnership</i> (partnerství pro zastavení tuberkulózy)
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
SZO	Světová zdravotnická organizace (WHO)
SZÚ	Státní zdravotní ústav
ŠKM	škola krizového managementu
T ₃	trijodthyronin
T ₄	tyroxin
TAG	triglyceridy (triacylglyceroly)
TBC	tuberkulóza
TCR	antigenní receptor T lymfocytu
TDR-TB	<i>Total-Drug Resistant Tuberculosis</i> (zcela rezistentní tuberkulóza)
TG	tyreoglobulin
TGF	transformační růstový faktor
TIS	Toxikologické informační středisko
TK	tlak krve
TMA	<i>Transcription-Mediated Amplification</i> (technika amplifikace RNA)
TNF alfa	tumor nekrotizující faktor alfa
TRH	tyreoliberin
TRN	tuberkulóza a respirační nemoci
TSH	tyreotropin
TTV	virus transfuzí přenosné hepatitidy
U	moč
UK	Univerzita Karlova
ÚKM	útvár krizového managementu

UNAIDS	<i>United Nations contra AIDS</i> (agentura OSN pro boj s AIDS)
USSR	<i>Union of Soviet Socialist Republics</i> (Sovětský svaz)
ÚSZS	územní středisko záchranné služby
UV	<i>ultraviolet</i> (ultrafialový)
UZ	ultrazvukové vyšetření
ÚZIS	Ústav zdravotnické statistiky
VC	vitální kapacita
VCA	kapsidový antigen EBV
VFN	Všeobecná fakultní nemocnice
VHDL	lipoproteiny o velmi vysoké hustotě
VLDL	lipoproteiny o velmi nízké hustotě
VSV	vrozené srdeční vady
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna
VZV	virus <i>varicella-zoster</i> (virus planých neštovic)
WHO	<i>World Health Organization</i> (Světová zdravotnická organizace)
XDR-TB	<i>Extra-Drug Resistant TB</i> (zvláště rezistentní tuberkulóza)
ZOS	zdravotnické operační středisko
ZP	zdravotní pojišťovna
ZÚ	zdravotní ústav
ZZ	zdravotnické zařízení
ZZS	zdravotnická záchranná služba

Předmluva

Každého autora potěší, pokud jej nakladatelství osloví se žádostí o reedici publikace s odůvodněním, že předchozí náklad již byl rozprodán a čtenáři mají stále zájem si jej koupit. Stalo se tak i autorskému kolektivu učebnice *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*.

Jak jsme uvedli již v minulém vydání, vnitřní lékařství je obor, který je značně rozsáhlý, prolíná se s řadou dalších klinických oborů a přináší stále nové poznatky. V jeho dynamickém rozvoji hrají významnou úlohu nové diagnostické a terapeutické postupy využívající nejmodernější techniku, inovované laboratorní postupy, poznatky základního výzkumu, rozvoj farmakologie.

Text je určen především pro posluchače bakalářských a magisterských studijních programů „specializace ve zdravotnictví“, „ošetřovatelství“ a „veřejné zdravotnictví“, vyšších odborných škol a určité své čtenáře najde i mezi posluchači oborů biomedicínské techniky, management zdravotnictví či zdravotnická informatika.

Není možné v rozsahu učebnice uvést všechny nezbytné informace, a proto čtenáři doporučujeme další studium literatury podle jeho odborných zájmů. Dobrá znalost anatomie, fyziologie, patofyziologie, chemie, biologie a dalších teoretických oborů je při studiu předloženého textu nutná. Protože je učebnice určena především pro nelékařské zdravotnické profese, omezili jsme na minimum části věnované terapii jednotlivých nemocí.

Poděkování celého autorského kolektivu patří oponentům. Jejich kritické pohledy pomohly k výraznému zkvalitnění a aktualizaci textu učebnice. V neposlední řadě by bylo chybou neocenit pomoc všech pracovníků zdravotnické redakce nakladatelství Grada Publishing.

*prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc.
jménem autorského kolektivu*

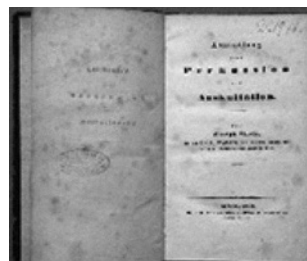
Úvod

Vnitřní lékařství, stejně jako ostatní klinické obory, se opírá o soubor základních poznatků, které jsou pro všechny obory společné a jsou označovány jako **lékařská** či **klinická propedeutika**. Lékařská propedeutika znamená přípravu, resp. průpravu ke klinickému studiu seznámením se se základními pojmy a cvičeními ve vyšetřovacích metodách.

Propedeutika má v české medicíně bohatou tradici. Začíná již průkopnickým dílem profesora Vídeňské univerzity, plzeňského rodáka **prof. MUDr. Josefa Škody** (obr. 1), jehož přínosem je studium poklepu a poslechu (v roce 1839 vydal publikaci *Pojednání o poslechu a poklepu*, v originále *Perkussion und Auskultation*, obr. 2).

Bylo by chybou zde nezpomenout na **prof. MUDr. Jana Bohumila Eiselta** (obr. 3), prvního učitele lékařské fakulty v Praze, který po své habilitaci v oboru speciální patologie přednášel výhradně česky. Založil za podpory prof. MUDr. Jana Evangelisty Purkyně v roce 1862 první český lékařský vědecký titul *Časopis lékařů českých* a byl jeho prvním vědeckým sekretářem. Stal se členem Královské české společnosti nauk a dalších vrcholných vědeckých institucí. V roce 1871 založil první českou interní kliniku v dnešní Všeobecné fakultní nemocnici v Praze. Za zakladatele české internistické školy je považován **prof. MUDr. Josef Thomayer** (obr. 4), který rozvinul znalost propedeutiky do mistrovské úrovně a založil první českou propedeutickou školu. Jeho klasickým propedeutickým dílem se stal *Úvod do drobné praxe lékařské*. V roce 1893 vyšla *Pathologie a terapie nemocí vnitřních*. Věřil na rostoucí diagnostický význam laboratorních metod.

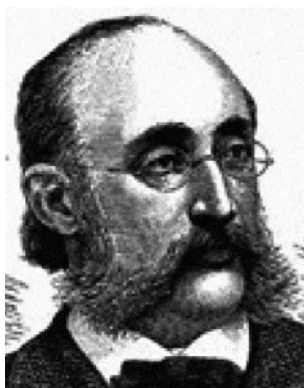
První českou propedeutickou kliniku vedl v 80. letech 19. století **prof. MUDr. Emrich Meixner**, též Emrich Maixner z Roblínova, žák a zeť prof. Eiselta (obr. 5). Dalším vynikajícím internistou, který se věnoval propedeutice, byl žák prof. Thomayera **prof. MUDr. Ladislav Syllaba** (obr. 6). Byl rovněž osobním lékařem prezidenta republiky prof. T. G. Masaryka.



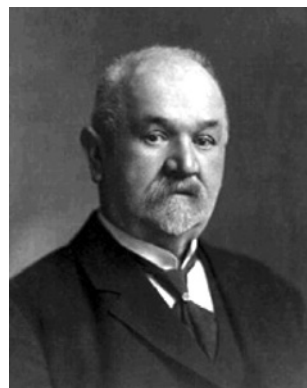
Obr. 2 Titulní stránka publikace „Pojednání o poslechu a poklepu“



Obr. 1 Prof. MUDr. Josef Škoda (1805–1881)



Obr. 3 Prof. MUDr. Jan Bohumil Eiselt (1831–1908)



Obr. 4 Prof. MUDr. Josef Thomayer (1853–1927)

Z období mezi oběma světovými válkami je třeba připomenout profesory **MUDr. Bohumila Prusíka, DrSc.** (obr. 7), od roku 1930 přednostu první propedeutické kliniky, **MUDr. Josefa Pelnáře** (obr. 8) a **MUDr. Miloše Netouška** (obr. 9). Prof. Prusík v roce 1923 jako první v Československu zavedl inzulin do léčby diabetického kómatu, v roce 1933 přivezl do Prahy z Velké Británie první elektrokardiograf a je považován za zakladatele české angiologie. Prof. Pelnář vytvořil vědeckou školu, z níž vyšli mnozí přední čeští internisté. Sám byl všestranným internistou, zvláštní pozornost věnoval neurologii, k jejímž spoluzakladatelům u nás patří. Prof. Netoušek působil dlouhá léta na Komenského univerzitě v Bratislavě, byl děkanem tamní lékařské fakulty, zasloužil se zde o rozvoj interní medicíny. V roce 1950 byl jmenován přednostou I. interní kliniky Fakulty všeobecného lékařství UK. Byl výjimečně vzdělaný, kromě svého oboru i v hudbě a literatuře. Z vnitřního lékařství se nejvíce věnoval hematologii.

Z učitelů dnešní generace lékařů „60+“ nelze nepřipomenout zejména **akad. Josefa Charváta** (obr. 10), **prof. MUDr. Františka Heřmanského, DrSc.** (obr. 11), a dva



Obr. 5 Prof. MUDr. Emrich Meixner (1847–1920)



Obr. 6 Prof. MUDr. Ladislav Syllaba (1868–1930)



Obr. 7 Prof. MUDr. Bohumil Prusík, DrSc. (1886–1964)



Obr. 8 Prof. MUDr. Josef Pelnář (1872–1964)



Obr. 9 Prof. MUDr. Miloš Netoušek (1889–1968)



Obr. 10 Prof. MUDr. Josef Charvát, DrSc. (1897–1984)

profesory, kteří se interní propedeutice věnovali nejvíce: **prof. MUDr. Mojmíra Fučíka** (obr. 12), dlouholetého přednostu IV. interní kliniky FVL UK v Praze, a světově uznávaného hematologa **prof. MUDr. Ladislava Chrobáka, CSc.** (obr. 13), z Lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Hradci Králové, nositele ceny Jana Evangelisty Purkyně.

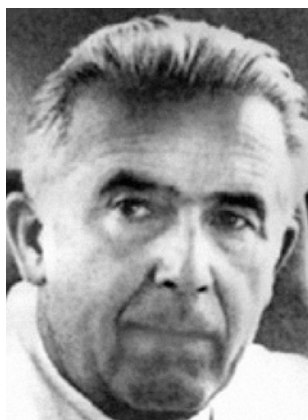
Několik generací vojenských lékařů nikdy nezapomnělo na **prof. MUDr. Vilo Jurkoviče, DrSc.** (obr. 14), vedoucího katedry válečné interny a současně přednostu 2. interní kliniky Lékařské fakulty v Hradci Králové, výborného pedagoga a také kardiologa, učitele řady vynikajících vojenských internistů, kteří dále rozvíjeli prestižní úroveň katedry válečné interny Vojenské lékařské akademie Jana Evangelisty Purkyně v Hradci Králové.

Prof. MUDr. Josef Charvát, DrSc., v roce 1945 založil III. interní kliniku na Univerzitě Karlově v Praze a do roku 1970 byl jejím přednostou. Je považován za zakladatele české endokrinologie, která byla jeho hlavním oborem. Zabýval se rovněž stresem, imunologií a dalším vzděláváním lékařů. Byl propagátorem lékařské kybernetiky a genetiky. Jako první na světě používal inzulin jako katalyzátor výživy při stavech slabosti a vyčerpání. Řadí se k nejvýraznějším osobnostem vnitřního lékařství v České republice. Mezi jeho žáky patří i **prof. MUDr. Vladimír Pacovský, DrSc.** (1928–2011), pozdější prorektor Univerzity Karlovy a děkan Fakulty všeobecného lékařství, stejně jako **prof. MUDr. Vratislav Schreiber, DrSc.**, (1924 až 2015), vynikající endokrinolog a rovněž prorektor Univerzity Karlovy.

Prof. MUDr. František Heřmanský, DrSc., byl hematologem světového významu, dlouholetým přednostou I. interní kliniky Fakulty všeobecného lékařství UK. Světoznámý je Heřmanského-Pudlákův syndrom, který popisuje krvácivý stav související s albinismem. Jedná se



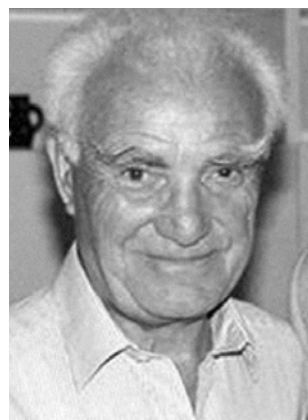
Obr. 11 Prof. MUDr. František Heřmanský, DrSc. (1916–1980)



Obr. 12 Prof. MUDr. Mojmír Fučík (1913–2011)



Obr. 13 Prof. MUDr. Ladislav Chrobák, CSc. (1927–2014)



Obr. 14 Prof. MUDr. Vilo Jurkovič, DrSc. (1915–1998)

o jediné dva české lékaře (**prof. MUDr. Pavel Pudlák, DrSc.**, byl dlouholetým pracovníkem Ústavu hematologie a krevní transfuze), po nichž je některý ze syndromů popsán.

Prof. MUDr. Mojmír Fučík se specializoval na onkologii gastrointestinálního traktu, vředovou nemoc, bílkovinné spektrum žaludečního obsahu, patofyziologii břišní bolesti. Sám uskutečnil několik tisíc gastroskopií (patřil mezi první endoskopisty v Československu) a pod jeho vedením vyrostla řada výborných gastroenterologů. Byl proděkanem Fakulty všeobecného lékařství Univerzity Karlovy a prorektorem UK. Patří mezi pokračovatele prof. Prusíka v oboru interní propedeutiky.

Prof. Chrobák se ve své odborné práci zabýval koagulací, leukemiemi, diagnostikou a léčbou anemií. Na oddělení klinické hematologie Fakultní nemocnice v Hradci Králové, které vedl, byla diagnostikována anemie, jejíž příčinou byl mutovaný hemoglobin, kterému se pak dostalo označení Hemoglobin Hradec Králové. Byl rovněž vynikajícím učitelem a jeho **Propedeutika vnitřního lékařství** se dočkala devíti vydání, cenná je i její anglická mutace.

1 Základy fyzikálního vyšetření

Cílem vyšetřování nemocného je rozpoznání nemoci, tedy stanovení předpokládané diagnózy a na jejím základě indikace potřebných laboratorních, zobrazovacích či funkčních vyšetření k verifikaci předpokládané diagnózy a vhodného terapeutického postupu.

V rozsahu této učebnice není možné podrobně vše rozepsat, proto doporučujeme čtenáři studium dalších učebnic propedeutiky vnitřního lékařství, kterých je v současné době na knižním trhu dostatek. Je třeba zdůraznit, že propedeutiku se nelze naučit pouhým studiem literatury, je zde nenahraditelná i klinická zkušenost, poznatky získané z kontaktu s nemocným pod vedením zkušeného lékaře.

1.1 Anamnéza

Anamnéza (z řeckého *anamnesis* – vzpomínání) je soubor údajů o zdravotním stavu nemocného od jeho narození do okamžiku odběru anamnézy. Rozhovor s nemocným bychom měli vést v soukromí, v důstojném prostředí. Přítomnost příbuzných či doprovázejících osob je vhodná pouze u malých dětí nebo u nemocných v těžkém stavu či bezvědomí. Nejčastěji odebírá anamnézu lékař, cílenou anamnézu každý zdravotnický pracovník, zvláště v souvislosti s diagnostickým nebo terapeutickým zákrokem. V zahraničí jsou dnes i specialisté pro odběr anamnézy (toto však nepovažují za správné, protože chybí bezprostřední kontakt vyšetřujícího a pacienta).

Anamnézu získáváme jednak **přímou** – od nemocného, jednak **nepřímou** – od příbuzných či doprovázejících osob. Je samozřejmě lépe hodnotitelné, pokud pacient popisuje své obtíže vlastními slovy a uvádí je v časovém sledu, v němž se objevily. Ovšem jen málo pacientů má potřebné schopnosti a nadání pro jasný a náležitě urovaný popis. Obvykle je nutné, aby vyšetřující pomohl cílenými otázkami, musí se však vyvarovat, aby nevnucoval vlastní představy, zvláště jde-li o pacienta snadno ovlivnitelného.

Často se stává, že jeden příznak, na nějž se nemocný soustředí, má zanedbatelný význam pro zdraví, zatímco zdánlivě nepodstatné potíže mohou být naopak závažné. Proto musí vyšetřující pozorně sledovat popis obtíží pacienta. Každý, i zdánlivě banální příznak může být vodítkem při řešení diagnostického problému.

Při odebírání anamnézy musíme vyloučit spěch a nervozitu, oboje pracuje proti nastolení důvěry mezi vyšetřujícím a vyšetřovaným.

Během líčení obtíží nemocným věnujeme pozornost nejen tomu, co říká, ale i způsobu řeči, výrazu tváře, postoji a obavám. Mnoho řekne již samotný příchod nemocného. Pozorným nasloucháním lze usuzovat nejen na skutečnou nemoc, ale i na celou osobnost.

S přibývajícími zkušenostmi se vyšetřující lékař či zdravotník učí poznávat úskalia anamnestického rozhovoru. To, co pacient vztahuje k možnému onemocnění, jsou jeho subjektivní pocity porovnáváné s předchozím zdravotním stavem. Pacient často odbíhá v odpovědi na přesně kladené otázky. Anamnézu mohou znesnadňovat jeho porušené vyjadřovací schopnosti, intelektuální úroveň, u starších lidí porucha paměti. Ani co nejpečlivěji vedená anamnéza nemůže být vždy zdrojem skutečných údajů a to, co nemocný vypověděl, lze pak považovat pouze za přibližnou pravdu.

1.1.1 Schéma anamnézy

Podle uznávaného schématu (uváděného v chorobopisech) se anamnéza dělí na:

- **rodinná (RA)** – zaměřuje se především na nemoci, u nichž je prokázána dědičnost nebo se předpokládá onemocnění s familiární dispozicí (diabetes, hypertenze, ischemická choroba srdeční, dna, nemoci psychiatrické povahy [např. výskyt sebevražd, depresí] a řada dalších); ptáme se na rodiče, sourozence, děti; bez ohledu na genetickou souvislost nás zajímají infekční nemoci, které se v rodině objevily; vyšetřující by měl získat základní informace o návycích v dané rodině, včetně dietních zvyklostí
- **osobní (OA)** – smyslem osobní anamnézy je získat chronologický přehled o nemocech vyšetřovaného; zde je třeba vždy brát v úvahu jeho věk (jiný je pohled např. na dětské nemoci v období dospívání, jiný u člověka v penzijním věku); u jednotlivých onemocnění zaznamenáváme věk, kdy dotýčný onemocnění prodělal; v případě, že si to již dotýčný nepamatuje, uvedeme poznámku jen přibližně; ptáme se na kouření cigaret či jiné formy nikotinu (pokud nekouří, tak zda dříve kouřil a kdy přestal), požívání nadměrného množství alkoholu, popř. další návyky; je třeba vzít v úvahu, že mnoho lidí nepovažuje za alkohol pivo, závislost na drogách se většinou zapírá
- **alergologická (AA)** – počet nemocných udávajících pozitivní alergologickou anamnézu vzrůstá zvláště u mladší generace; zaznamenáváme všechny formy alergií, formy dosavadní léčby a preventivní opatření
- **léková (FA)** – musíme vždy zaznamenat léky, které nemocný užívá, zda je užívá pravidelně, nárazově nebo pouze při obtížích; pokud si nevzpomíná na jejich přesné názvy, je třeba minimálně zjistit jejich účinek (antihypertenziva, koronarodilatancia, kortikoidy apod.)
- **gynekologická (GA)** – u mladších žen zjišťujeme, od kterého věku dotýčná menstruuje, zda je menstruace pravidelná, event. zda užívá hormonální antikoncepci, u starších naopak dobu klimakteria; zaznamenáváme počet těhotenství, porodů (zda byly vedeny přirozenou cestou, nebo císařským řezem) a potratů (spontánních, instrumentálních); nezapomínáme uvést věk a v odůvodněných případech i výrazný hmotnostní přírůstek v době těhotenství
- **pracovní (PA)** – v pracovní anamnéze uvádíme chronologický přehled všech zaměstnání, které vyšetřovaný vykonával; není-li to zcela zřejmé, musíme uvést i charakter práce (manuální, vysoké teploty, hluk, stres, práce u počítače apod.); v současné době je módní udávat, že pacient je osobou samostatně výdělečně činnou; jedná se o široký pojem, a právě proto je uvedení pracovní náplně nezbytné; měli bychom rovněž uvést, zda se jedná o práci v rizikovém prostředí nebo např. v nevhodných klimatických podmínkách; řada obtíží může mít také původ z nefyziologické polohy při práci s počítačem; přitom u mnoha profesí je dnes práce s PC časově dominantní
- **sociální (SA)** – sociální anamnéza by měla charakterizovat situaci v rodině, její životní úroveň i bytovou situaci; lze předpokládat, že u řady lidí bude životní úroveň klesat a důsledkem budou i snižující se sociální podmínky; důležitou informací je, zda nemocný není dlouhodobě bez práce
- **nynější onemocnění (NO)** – zde by měl vyšetřující uvést, jaký důvod přivedl pacienta k lékaři, jak dlouho obtíže trvají, jaký mají charakter, jakým způsobem se

dosud léčil, kým byl léčen, jaká vyšetření prodělal a další informace týkající se stávajícího zdravotního stavu

Před desítkami let se v medicíně kladl velký důraz na umění vyšetřujícího vytěžit co nejvíce z údajů od nemocného. Platilo pravidlo „**dobře a pečlivě provedená anamnéza je poloviční diagnóza**“. V dnešní moderní medicíně, vyzbrojené mnoha typy technicky dokonalých vyšetřovacích metod, se zdá toto pravidlo poněkud posunuté do historie. Pro lékaře i zdravotníka prvního kontaktu však stojí stále na vedoucím místě.

1.1.2 Cílená anamnéza – údaje týkající se vnitřních orgánů, jejich charakteristika a diagnostický význam

Na odebrání celkové anamnézy potřebujeme dostatek času. To však není vždy možné, např. v případě práce záchranáře, fyzioterapeuta, radiologického asistenta a někdy ani lékaře. Vyšetřující proto vede cílenou anamnézu zaměřenou podle charakteru obtíží.

Anamnéza u onemocnění dýchacího systému

Kašel je pro onemocnění dýchacího systému typický. Může být **suchý**, kdy pacient nic nevykašlává, nebo **vlhký**. Je třeba rozlišit, zda se vyskytuje **trvale**, nebo **záchvatovitě**, je-li vázán na tělesnou polohu nebo na námahu. Vyasňujeme i charakter kašle, zda je **štěkavý**, **hlučný**, **drsný**, **sípavý**, **namáhavý** nebo **měkký**.

Při vykašlávání (expektorace) sputa (česky chrchel) je třeba upřesnit jeho množství za den, neboť bývá zmnoženo při výskytu výdutí bronchů (bronchiektazie). Barva sputa bývá nazelenalá, žlutavá, rezavá, někdy je krvavé. Konzistence může být řídká, tekutá nebo naopak hustá, někdy se pro tuhost sputum dá těžko vykašlat. Je třeba hodnotit jeho zápach. Od krvavého sputa je třeba odlišit plicní krvácení (**hemoptýza**).

Bolesti na hrudi mohou být bodavé, pálivé, svíravé. Pokud jsou vázány na dechové pohyby hrudníku a jsou lokalizovány při plicní bázi, je třeba mít v podezření zánět pohrudnice, a to tzv. suchý, který může provázet i drobná plicní embolie.

Dušnost je udávána nemocným jako subjektivní vjem. Protože může jít o závažný příznak plicního i srdečního onemocnění, je třeba ji vždy objektivizovat. Zjišťujeme závislost dušnosti na námaze a na době, v níž se projevuje (ve dne, v noci). Jde-li převážně o dušnost, při níž pacient nemůže vydechnout, jedná se o projev křeče (spasmus) průdušek. Takový typ dušnosti provází astmatický záchvat a je třeba pečlivě vyšetřit poslechem plic, kdy slyšíme **výdechové pískoty a vrzoty**, někdy až **distanční**.

Náhle vzniklá bolest spojená s dušností, popř. pocitem dušení, může být příznakem **plicní embolie**. Bolesti, které nejsou přímo spojeny s dýchacími pohyby, ukazují na srdeční bolesti (**stenokardie**).

Anamnéza u onemocnění srdce a cév

Srdeční dušnost je způsobena nedostatečností srdečního svalu, především levé komory, která nedokáže vypudit všechnu z plic nabízenou krev do velkého oběhu a ta pak městná v levé síni a plicní tkáni. Stav vede ke ztížené výměně plynů, pacient je dušný, zaujímá polohu vsedě (**ortopnoickou**). Zvyšuje se plicní tlak a může dojít až ke stavu, kdy kapilární tlak převyší onkotický tlak, následně dojde k výstupu tekutiny do sklípků a zábraně výměny plynů (asthma cardiale). Dochází až k plicnímu otoku (**plicní edém**). Výraznou dušností trpí nemocní s výpotkem (tekutinou) v dutině perikardiální.

Dočasná dušnost se u srdečních onemocnění objevuje především při námaze, méně často při psychickém rozrušení. Trvalá dušnost je známkou **pokročilé srdeční nedostatečnosti**.

Příčinou **bušení srdce (palpitace)** mohou být funkční potíže při emoci, při stresu nebo jsou důsledkem onemocnění jiného orgánu (např. zvýšené funkce štítné žlázy). Nejzávažnější jsou následkem organického onemocnění srdce. Výrazně jsou vnímány také srdeční nepravidelnosti, a to především záchvatovitá rychlá akce (**paroxysmální tachykardie**) nebo **extrasystoly**.

Bolest je jedním z nejčastějších příznaků kardiovaskulárních onemocnění. Bolest v srdeční krajině (**stenokardie**) je typickou anamnestickou známkou ischemické choroby srdeční. Vždy se snažíme zjistit lokalizaci a směr šíření, souvislost s námahou a okolní teplotou. Rozeznáváme **bolest klidovou** a **bolest při námaze**. Má specifické vlastnosti; je lokalizována v krajině srdeční vlevo od sternu a šíří se do levé horní končetiny, někdy do břicha i krku. Je závislá na námaze nebo emoci. Pacienti ji charakterizují jako pálivou, tlakovou či řezavou. Intenzita je dána vnímavostí pacienta, avšak údaj o „kruté bolesti“ je nutné vždy posuzovat jako vážný příznak. Délka jejího trvání je různá. Pokud se objeví při námaze nebo ve spojení s emocí a ustává do 5–10 min, lze ji považovat ještě za přechodnou ischemii. Trvá-li déle než 15 min, je to varovný příznak a musíme uvažovat o akutní ischemii s rozvíjejícím se infarktem myokardu.

Bolesti v končetinách mohou signalizovat ischemii v periferním tepenném oběhu. Bolest končetin (především horních) spojená s projevy chladu a výrazně ohraničenou bledostí prstů je většinou neurogenního původu (**vazoneuróza**). Když se při chůzi objevují bolesti v dolních končetinách nutící pacienta k zastavení a pokračování v chůzi až po několikaminutovém odpočinku (*claudicatio intermittens*, občasná kulhání), uvažujeme o zužování tepen dolních končetin.

Otoky srdečního původu se objevují jako příznak srdečního selhávání především pravé komory srdeční. Pacient uvádí, že mu otékají nohy v oblasti kotníků. Je nutné vědět, zda otok mizí po nočním odpočinku. Otázku je nutné rozšířit i na množství denní diurézy a vyloučit otoky jiného původu (nemoci ledvin, endokrinní etiologie aj.). Jednostranné i oboustranné otoky se objevují rovněž při postižení žilního, lymfatického či tepenného systému.

Důležitým příznakem je **bezvědomí**, kterému věnujeme hlubší pozornost v kapitole 2.1.

V anamnéze zjišťujeme barevné změny. Bledost může být důsledkem hypotenze, ale i příznakem anémie.

Anamnéza u onemocnění trávicího ústrojí

Při onemocnění **jícnu** jsou nejčastější polykací obtíže (**dysfagie**), které mohou vzniknout po poleptání louchem nebo kyselinami a vznikají okamžitě po této události. Může se jednat také o parézu. Jindy vznikají plíživě a pak je třeba dalšími vyšetřeními vyjasnit, zda nejde o počínající, nebo již rozvinutý nádor.

Pálení za hrudní kostí je většinou způsobeno návratem (**regurgitací**) žaludeční šťávy ze žaludku do jícnu – tento příznak se nazývá **pálení žáhy (pyróza)**. Bývá symptomem žaludečních onemocnění, může být však i součástí psychoneurotického syndromu. Dochází-li k regurgitaci potravy do ústní dutiny, může to být způsobeno buď přítomností tzv. divertiklu (výchlipky) jícnu, nebo nádoru jícnu. Bolest při onemocnění

jícnu není častá. **Krvácení** z jícnu způsobují nejčastěji jícnové varixy, které se vyskytují u pokročilé cirhózy jater; krvácení v tomto případě bývá vydatné.

Údaj o **bolesti žaludku** je často uváděn a pacient ji popisuje jako pálení, tlak, pocit těžkého žaludku apod., proto je nutné tento údaj dále specifikovat. Je třeba zjistit, zda jde o **záchvatovitou bolest**, která je vázána na jídlo (tj. zda se vyskytuje při jídle, po jídle, za jak dlouho po jídle nebo nalačno). Z těchto údajů může vyplynout podezření na vředové onemocnění nebo karcinom žaludku. Onemocnění žaludku a dvanáctníku často provází **nauzea** a **zvracení**. Výraz nauzea připisujeme stavu, kdy má pacient nepříjemný pocit v oblasti žaludku před zvracením. Nauzea může být i bez následného zvracení a naopak zvracení může být i bez nauzey. Je třeba učinit pečlivý rozbor těchto sdělení pacienta. Někteří nervově labilní pacienti zvrací „snadno“, jiní se dokonce ve snaze o samoléčbu snaží zvracení vyvolat. V doplňujících otázkách je třeba pátrat po charakteru zvratků, zda jsou kyselé, mají nažloutlou, či dokonce žlutou barvu (regurgitace dvanáctníkové šťávy) nebo neobsahují-li krev. Větší množství krve ve zvracích označujeme jako **hematemeze**.

U některých onemocnění žaludku se vyskytuje **ztráta chuti k jídlu** a **ztráta tělesné hmotnosti**. Při takovém údaji je třeba vždy uvažovat o možné přítomnosti zhoubného nádoru žaludku (karcinomu), zvláště když se přidruží nechut, až odpor k masu.

Některá onemocnění žaludku a dvanáctníku mají **sezonní výskyt**, např. akutní exacerbace vředového onemocnění žaludku nebo dvanáctníku.

Bolesti břicha, které pacient lokalizuje do okolí pupku, mohou být křečovitě nebo trvalé. Křečovitě bolesti jsou způsobeny nahromaděním střevních plynů, jež nebyly z jakýchkoli příčin vypuzeny normální cestou. Závažné jsou bolesti způsobené rozpínáním střevních kliček při ileózních stavech (**distenze**).

Závažnými obtížemi, které mohou trápit nemocného, jsou **průjmy**, což je časté vyprazdňování řídké stolice. Mohou se vyskytovat z organických příčin, např. jako průvodní jev nádorového onemocnění, častěji jsou důsledkem střevní infekce patogenními bakteriálními či virovými kmeny. Opakem průjmu je **zácpa**, což je málo časté vyprazdňování tuhé, formované stolice. Tento příznak většinou nemá žádnou vážnou příčinu. Velkou úlohu při jeho vzniku a trvání hraje psychoneurotické sledování frekvence vyprazdňování. Důležitým anamnestickým údajem je i informovanost o **plynatosti**.

Pobřišnice bývá postižena sekundárně při některých celkových onemocněních nebo při postižení některého z břišních orgánů. Při akutním stavu dominuje především bolest, která může být ohraničena jen na určitou oblast břišní, nebo může být difúzní. Má různou intenzitu i charakter.

Počáteční období onemocnění **jater** nebývá charakteristické a podezření na toto onemocnění vyplývá obvykle z fyzikálního zjištění zvětšených jater tužší konzistence nebo z pozitivivity jaterních testů. Žloutenku (**ikterus**, kap. 2.10) zjišťujeme pohledem na kůži a hlavně oční skléry. „Bezbolestný“ vývoj žloutenky spojený s únavností a proběhlým „chřipkovým“ onemocněním mluví pro infekční zánět jater. Při bezbolestném a pomalém vzniku žloutenky musíme vždy pomýšlet na možnost nádorového onemocnění slinivky břišní. Pokud předcházel záchvat silných bolestí (**kolika**), máme podezření na kámen zaklíněný ve žlučovodu. Někdy může žloutenku vyvolat toxické působení chemických látek a léků (např. preparáty zlata, salicylany, sloučeniny arzenu, rtuti). Těžkou toxickou žloutenku vyvolává i otrava houbami, u nás nejčastěji muchomůrkou zelenou (*Amanita phalloides*).

K anamnestickým údajům u nemocí jater patří občasné horečky, někdy jen nepatrně zvýšené teploty (*subfebrilie*) nebo horečky s třesavkami. U jaterních onemocnění pátráme v anamnéze po údajích o krvácení z trávicího traktu nebo z nosu, nosohltanu a do kůže. Na kůži se mohou objevovat zvláštní krvácivé příznaky podobné pavoučkům, proto se jim říká pavoučkovité névy (naevi arachnoidales). Postižení jater se často projeví svěděním kůže způsobeným zvýšenou koncentrací bilirubinu. Rychlé zvětšování břicha je podezřelé z přítomnosti volné tekutiny v dutině břišní (*ascites*). Nemocný s jaterní nemocí rychle hubne, postupně kachektizuje. Dalšími příznaky jaterního onemocnění jsou trvalé nebo i přechodné stavy zmatenosti, halucinací, třesu, což může svědčit o počátečním stadiu jaterního selhání.

Nejčastěji se pacienti s nemocným **žlučníkem** obrazejí na lékaře se záchvatovitými krutými bolestmi pod pravým žeberním obloukem. Příčinou bývají většinou kaménky ve žlučníku či žlučovodu (*cholecystolitiáza, choledocholitiáza*). Nemocný uvádí zvracení hořké žlutozelené tekutiny. Pokud se objeví žloutenka, doprovází ji tmavá moč, světlá (*acholická*) stolice a svědění kůže (*pruritus*). Tyto anamnestické údaje signalizují, že jde o **obstrukční ikterus**, kdy se žluč včetně žlučového barviva nevyklučuje do trávicího traktu, ale část se dostává do krve a ledvinami se vylučuje do moči. Přidruží-li se horečka, pak je třeba předpokládat zánět žlučníku. Uvedené anamnestické údaje však mohou chybět a nemocný uvádí pouze občasný tlak v krajině jaterní, zvláště po tučnější stravě. Tento údaj je pak nutné ozřejmit jak pečlivým palpačním vyšetřením, tak sonografickým vyšetřením jaterní a podjaterní krajiny, jež je v současné době nejspolehlivější a nejšetrnější.

Krutá, až šokující bolest v okolí pupku, někdy v celém břiše, budí podezření na **akutní nekrózu pankreatu**. Objevuje se často po neobvykle velkém požití tučné potravy (oslavy, svatební hostiny, recepce apod.). Pacienti bývají obvykle obézní, ale není to pravidlem. Objevují se poruchy střevní peristaltiky a příznaky zástavy pohybů střev (*subileózní stavy*), v objektivním nálezu bubínkový poklep nad vzedmutým břichem a poslechové ticho (někdy uváděné „*mrtvé ticho*“) v břiše. **Chronické onemocnění pankreatu** včetně zhoubného nádoru se projevuje spíše vodnatou stolicí jílovitého, mazlavého vzhledu. Vyžaduje to pečlivé, cíleně zaměřené další vyšetření.

Anamnéza u nemocí ledvin a močových cest

Onemocnění ledvin probíhají často bezpříznakově, obtíže bývají nespecifické, někdy pozorujeme zvracení, nechutenství, nauzeu. Výjimku tvoří akutní zánětlivá postižení ledvinového parenchymu navazující na jiné celkové infekční horečnaté onemocnění, jako je akutní streptokoková angína nebo jiné streptokokové onemocnění. Obtíže bývají zastřeny tímto infekčním onemocněním a teprve nález krve (*hematurie*) a bílkoviny (*proteinurie*) v moči provázený *oligurií* (výrazným omezením diurézy) a vzestupem močoviny a kreatininu v krvi odhalí nemoc ledvin. Chronické zánětlivé procesy ledvinového parenchymu bývají odhaleny až v období, kdy ledviny již nestačí plnit svou funkci a dochází k chronickému selhání. Bolesti v bedrech, jež pacienti často uvádějí, nejsou většinou spojeny s onemocněním ledvin, i když slyšíme, že „*je bolí ledviny*“.

Renální kolika je náhlá prudká bolest v bederní krajině vystřelující často do tříselné krajiny, u mužů i do varlat, jež je typická pro náhlou blokádu močovodu zaviněnou procházejícím močovým kaménkem.

Pálení a řezání při močení (**dysurie**) je zaviněno nejčastěji zánětlivým onemocněním močových cest. Může být provázeno častým nucením na močení při malé náplni močového měchýře (**polakisurie**).

Cílené otázky klademe na množství moči za den, pokud to ovšem pacienti dobře sledují. Menší množství moči za den (**denní diuréza**) pod 600 ml označujeme pojmem **oligurie**, větší množství moči denně (nad 2000 ml) pojmem **polyurie**. Oligurie budí podezření na významné omezení glomerulární filtrace při chronické glomerulonefritidě, pokud však nezjistíme návykové pití malého množství tekutin zvláště v horkých dnech. Polyurie bývá někdy jediným příznakem diabetu nebo endokrinního onemocnění s omezeným vylučováním antidiuretického hormonu hypofýzy – diabetes insipidus (úplavice vodní). Toto onemocnění je ovšem provázeno nadměrnou žízní, kterou pacient překonává jen nadměrným pitím tekutin. Polyurie se také vyskytuje při onemocnění ledvin, kdy dochází k omezení zpětného vstřebávání vody v tubulech (**izostenurie**).

Anamnéza u nemocí pohybové soustavy

Obtíže pohybové soustavy patří mezi nejčastější problémy, se kterými se pacienti obracejí na lékaře či zdravotnického pracovníka. Jejich stížnosti bývají v tomto smyslu všeobecné, proto je třeba je zpravidla vymezit dodatečnými otázkami:

- kdy a za jakých okolností obtíže vznikají
- jak dlouho trvají
- jsou-li stálé, nebo s přestávkami
- jaký je jejich charakter (bolest, píchání, pálení, omezení pohyblivosti apod.)
- jejich vztah k počasí a ročnímu období
- zda se kombinují s otoky kloubů a zda jsou klouby teplejší než okolní tkáň
- jak byly dosud léčeny

Dále bychom měli zjistit, v jakém prostředí nemocný pracuje (vlhko, chlad) a jaký je charakter práce (fyzická námaha, práce s vibračními stroji apod.). Pozornost věnujeme možné rodinné zátěži.

Anamnéza u onemocnění žláz s vnitřní sekrecí (endokrinních)

V otázkách cílených k těmto onemocněním nás zajímají příznaky, které se vztahují k jednotlivým typům nemocí endokrinního systému. Poškození endokrinního systému může způsobit i řada předchozích onemocnění, zpravidla infekčního původu. Nesmíme opomíjet ani možná psychická traumata.

Anamnéza se řídí podle žlázy, která může být postižena.

Při podezření na onemocnění **štítné žlázy** hodnotíme lokální obtíže (změny objemu krku, zvětšení žlázy, tlak v krku, chrapot) a poruchy funkční, kdy se zaměřujeme na:

- neurotické projevy – podrážděnost, nespavost atd.
- třes horních končetin, celkový tělesný neklid, gesta
- změny tělesné hmotnosti, event. nadměrná chuť k jídlu
- neustálý pocit horka či chladu, popř. až zimomřivost
- průjemy
- psychická těžkopádnost

Podezření na onemocnění **příštítných tělísek** vyslovíme při údajích o záchvatech tetanie (křeče rukou, nohou, mimického svalstva obličeje). Závažné jsou laryngospasmy, brániční a gastrointestinální křeče.

Poruchy **nadledvin** se projevují při nedostatečnosti celkovou slabostí, hubnutím a hnědnutím kůže. Zvýšená činnost má za následek tloustnutí s měsíčkovitým obličejem a fialovými striemi (Cushingova nemoc), hypertenzi, třesavku, bolest hlavy.

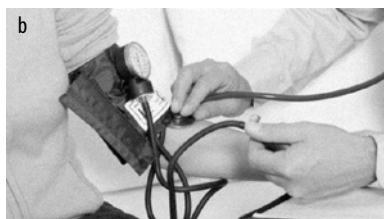
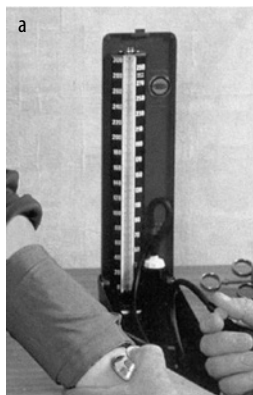
Endokrinní hypofunkce **pankreatu** se projevuje diabetem. Nemocný si zpravidla stěžuje na zvýšenou únavu, častou žízeň, suchost sliznic a opakované svědění. Je logické, že závažnost obtíží je rozdílná u diabetu I. a II. typu. Při podezření na diabetes mellitus se ptáme na pocity slabosti při zvýšené námaze či při psychickém vypětí, zvýšené množství moči za den, zvýšené množství plísni, zejména v oblasti pubického ochlupení či mezi prsty na dolních končetinách, a na opary a afty v dutině ústní. Někdy dochází i ke zvýšení tělesné hmotnosti.

Při postižení **pohlavních orgánů** se žen ptáme na menstruaci a libido, u mužů na libido a poruchy potency. Ženy stigmatizuje růst vousů a hirsutismus.

1.2 Fyzikální vyšetření

Pod pojem **fyzikální vyšetření** zahrnujeme vyšetření tělesného stavu pacienta. K tomuto vyšetření používá zdravotnický pracovník především svůj zrak, sluch a hmat, proto se mu někdy říká také **smyslové vyšetření**. K objektivnímu zhodnocení nálezů musí uvážit, co se dozvěděl z anamnézy pacienta. Pro fyzikální vyšetření jsou nezbytné pomůcky, jako je **fonendoskop** (obr. 1.1), **tonometr k měření krevního tlaku** (obr. 1.2),

Obr. 1.1 Různé typy fonendoskopů



Obr. 1.2 Měření krevního tlaku a – rtuťovým, b – aneroidním a c – digitálním tonometrem

Obr. 1.3 Osobní lékařská digitální váha s metrem



Obr. 1.4 Vyšetření neurologickým kladívkem

osobní váha ke zjištění tělesné hmotnosti (obr. 1.3), měřidlo ke zjištění tělesné výšky a **neurologické kladívko** k vyšetření základních neurologických reflexů (obr. 1.4). Někteří autoři ještě přidávají **ústní lopatku** (lidově „špachtle“), **kapesní svítilnu**, **vatovou štětičku**, **bodec**, **krejčovský metr** a **rukavici s vazelínou**.

Základem fyzikálního vyšetření je **pohled (aspekce, inspekce)**, **pohmat (palpace)**, **poklep (perkuse)** a **poslech (askultace)**. I přes rozvoj řady zobrazovacích a laboratorních technik je povinností každého lékaře i zdravotníka tyto formy vyšetření dokonale zvládnout. Nelze nikdy vyloučit, že se dostanou do situace, kdy budou odkázáni pouze na fyzikální vyšetření, a na jeho základě budou muset rozhodnout o dalším postupu.

Poklep využívá zvukového efektu vznikajícího při poklepu zpravidla třetího prstu na třetí prst druhé ruky (obr. 1.5) ve vyšetřované oblasti.



Obr. 1.5 *Technika poklepu*

V 19. století byla při poklepu využívána sépiová destička (plesimetr). Poprvé popsal diagnostické možnosti poklepu rakouský lékař Leopold Auenbrugger v roce 1761 (obr. 1.6). Tuto techniku dále rozvinuli osobní lékař císaře Napoleona Jean Nicolas Corvisart (1755–1821) a vídeňský lékař Josef Škoda, rodák z Plzně (1805–1881). Není bez zajímavosti, že inspirací pro poklep byl Auenbruggerovi jeho otec, hostinský, který poklepem zjišťoval plnost vinných sudů.

Poklepem lze vyšetřit jak velikost některých orgánů (např. srdce nebo jater, nad kterými je **poklep temný**), či patologické změny např. u plic nebo v dutině břišní.

Stejně významný pro určení správné diagnózy je poslech.

Jako první popsal tuto metodu francouzský lékař René Théophile Hyacinthe Laënnec, profesor Collège de France (obr. 1.7), který tak klíčovým způsobem rozšířil diagnostické hranice u kardiopulmonálního systému. Výsledky své práce zachytil v monografii *Traité de l'auscultation médiate*. René Laënnec se tak stal zakladatelem klasické fyzikální diagnostiky. Zatímco dříve lékaři poslouchali nemocného přímo



Obr. 1.6 *Leopold Auenbrugger von Auenbrugg (1722–1809) a jeho publikace o poklepu*

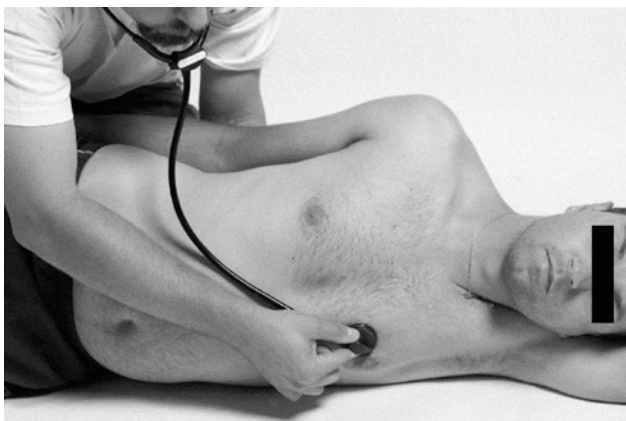


Obr. 1.7 René Théophile Hyacinthe Laënnec (1781–1828) a poslech stetoskopem

uchem přiloženým nad vyšetřovanou oblast, Laënnec jako první použil stetoskop, který sám navrhl. Dnes stetoskop už používají pouze porodníci při poslechu ozev plodu, v běžné medicíně používáme fonendoskop. Ani jeho vývoj a uplatnění však nebylo snadné. Rozvoj technologií umožnil v roce 1851 patentovat binaurální stetoskop s gumovými hadičkami, tedy fonendoskop. George Cammann (obr. 1.8) navrhl v roce 1855 fonendoskop se dvěma pružnými dráty, dřevěnou hlavou a gumovým páskem. Problémem byla membrána, kdy postupně byla použita guma, kov a celuloid. V roce 1889 James Murray popsal použití gumového kroužku. Oblibu fonendoskop získal teprve během 1. světové války (1914–1918), do té doby byli lékaři přesvědčeni, že stetoskop lépe přenáší zvuky.



Obr. 1.8 George Cammann (1804–1863) a jeho fonendoskop



Obr. 1.9 *Poslech srdce fonendoskopem*

Poslech využívá zvuků, které vznikají v orgánech při jejich činnosti. Membrána fonendoskopu musí být pro dobrý poslech vždy pevně přiložena na kůži nad místem našeho zájmu (obr. 1.9), olivky lyry nesmí v zevních zvukovodech tlačit. Rozhodující pro čistotu poslechu je i kvalita zpracování zvonu a materiálu, z něhož je vyrobena membrána a hadičky.

1.2.1 Celková inspekce

Při celkové inspekci si všímáme celkového vzhledu pacienta, jeho polohy, postoje, chůze a pohybů, výšky a hmotnosti, vědomí, tělesných disproporcí, kůže a poruch hlasu a řeči. Při vyšetření tělesných příznaků je nutné vyšetřit pacienta celého, postup má být systematický, *tzn. od hlavy k patě*.

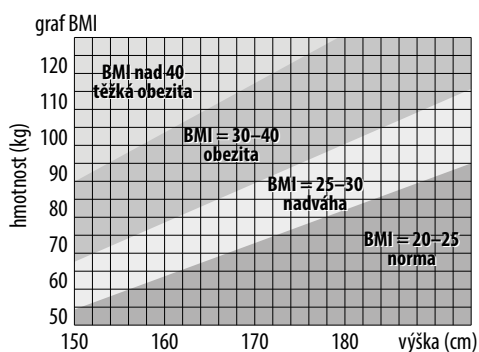
Chůze zdravého člověka je pružná, souměrná, postoj je přímý, pohyby volné. Je výslednicí správné nervové kontroly dostředivé, neporušené motorické inervace, správné svalové a kloubní funkce, stavby kostry a délky končetin. Pro některá onemocnění je chůze charakteristická. Nemocní po CMP, pokud došlo k hemiparézě, pro převahu extenzorů neohnou nohu v kolenu a při chůzi s ní opisují půlkruh do strany (cirkumdukce). Při parkinsonismu chodí pacient krátkými krůčky, šoupe chodidly o podložku a tělo má nakloněné dopředu. U tabes dorsalis chodí o široké bázi, tvrdě dopadá na paty a s obtížemi udržuje rovnováhu.

Postoj je určen tvarem páteře a kostry, dynamikou meziobratlových a kyčelních kloubů, napětím svalstva a inervací. Držením těla v předklonu, s hlavou nakloněnou dopředu a horními končetinami v semiflexi se vyznačuje postoj při mozkové ateroskleróze s parkinsonským syndromem. Zvláštním způsobem se utváří postoj při atrofii některých svalových skupin, které hluboko vklesávají. Strnulý postoj se ztuhlou páteří s minimálními úklony hlavy vidíme při postupném kostnatění páteře. Někdy není nemocný schopen samostatného stoje, sám se neudrží. Přitom nejde o ochrnutí, vleže se hýbe bez problémů (status lacunaris cerebri).

U každého nemocného zaznamenáváme jeho skutečnou výšku a hmotnost. Doporučujeme ověřit tělesnou hmotnost v ordinaci, řada zejména obézních nemocných často udává nepřesné údaje. Na základě těchto údajů pak bez obtíží stanovíme index tělesné hmotnosti (Body Mass Index – BMI), jenž vyjadřuje míru výživy. Belgický



Obr. 1.10 Lambert Adolphe Jacques Quetelet (1796–1874)



Obr. 1.11 Výpočet indexu tělesné hmotnosti

matematik a statistik Lambert Adolphe Jacques Quetelet (obr. 1.10) jej definoval jako hmotnost v kilogramech dělenou druhou mocninou výšky v metrech, tj. $BMI = \text{hmotnost (kg)} / \text{výška}^2 (\text{m}^2)$. Výpočet je snadný s pomocí grafu (obr. 1.11) nebo jej nabízí také řada programů na internetu. Podle BMI můžeme zároveň určit riziko zdravotních komplikací obezity (tab. 1.1).

Tab. 1.1 Tělesný stav ve vztahu k BMI

BMI	Tělesný stav
< 18,5	podváha
18,5–24,9	normální hmotnost
25,0–29,9	nadváha
30,0–34,9	obezita I. stupně
35,0–39,9	obezita II. stupně
> 40	obezita III. stupně (těžká, morbidní obezita)

1.2.2 Cílené vyšetření

Vyšetření hlavy

Lebka

Při vyšetření hlavy si všímáme **velikosti a tvaru lebky**. Značných rozměrů může dosáhnout při hydrocefalu. Důležitá je poloha hlavy, případný třes či kývavý pohyb. Nádory vlasaté části hlavy mohou být viditelné již při pohledu, pohmatem zjišťujeme nádorky ukryté ve vlasech. Důležitá je jejich konzistence. Ve vlasové části rovněž pátráme po zánětlivých procesech, jizvách či otevřených ranách. Všímáme si i možného parazitárního postižení (především vši, ale můžeme najít i klíště). Poklepem zjišťujeme bolestivost hlavy a možný zánět čelních dutin.

Obličej

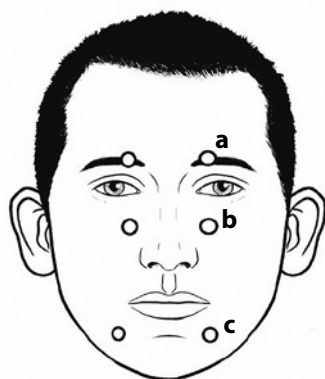
Při vyšetření sledujeme především výraz obličeje. Z výrazu lze usuzovat na vegetativní i psychickou osobnost nemocného. Během vyšetřování si všímáme chování a jednání nemocného, zda je smutný, veselý, rozrušený, klidný, popř. odmítavý nebo hádavý. Výraz obličeje se mění v důsledku řady onemocnění. Původ můžeme hledat v endokrinních a metabolických poruchách, v postižení nejrůznějších orgánů (zejména srdce, plic, jater a ledvin), lymfatického aparátu, v infekčních onemocněních (virového či bakteriálního původu) nebo v afekci centrálního či periferního nervového systému. Vzhled obličeje mění rovněž další onemocnění, např. kretenismus, mongolismus či důsledky úrazů, ať již akutních, nebo starších.

Na tváři si rovněž všímáme otoků, zduření, zarudnutí. Zaměříme se především na **lícni nerv (n. facialis; VII. hlavový nerv)**. Vlákna z mozkové kůry pro horní část jádra lícniho nervu (odpovídající horní koncové větvi) jsou zkřížená i nezkrížená, zatímco pro dolní část (dolní koncová větev) jsou pouze zkřížená. Proto se **centrální obrna lícniho nervu** projeví poklesem koutku kontralaterálně, ale nikoli jako lagoftalmus. Oko je široce rozevřené, slzí, dolní víčko je pokleslé, ústní koutek je níže. **Periferní obrna** může vzniknout při porušení na jakémkoli místě průběhu nervus facialis. Nejčastější je tzv. **Bellova obrna**. Projevuje se postižením horní i dolní větve, postižena je tedy celá jedna polovina obličeje.

Nervus trigeminus neboli **trojklaný nerv** je V. hlavovým nervem. Ze všech hlavových nervů je nejsilnější. Má jak senzitivní, tak motorickou složku. Senzitivně inervuje celý obličej, dutinu ústní: tvrdé a měkké patro až po isthmus faucium, přední dvě třetiny jazyka, všechny zuby a nosní dutinu, celý obsah orbity, většinu dura mater a část ušního boltce. Motoricky inervuje žvýkácí svaly, m. mylohyoideus a přední bříško m. digastricus. Je také aferentní součástí důležitých reflexů (např. masseterový, rohovkový). Při vyšetření obličeje hodnotíme citlivost výstupů trojklaného nervu (obr. 1.12).

Oči

Na očích si všímáme změn na víčkách, očních štěrbinách, postavení a pohyblivosti bulbů, změn na spojivkách, bělmu, rohovkách a zornicích. **Oční štěrbiny** jsou za normálního stavu symetrické. Na **víčkách** pozorujeme ptózu (pokles), otok, třes a drobné nádorky. Pro posouzení diagnózy je důležité postavení **bulbů**. U **exoftalmu** (vystouplé bulby), který je jednostranný či oboustranný, se může jednat o důsledek onemocnění štítné žlázy, nádor v přední jámě lební či trombózu averzního sinu.



a – I. větev (n. supraorbitalis)

b – II. větev (n. infraorbitalis)

c – III. větev (n. mentalis)

Obr. 1.12 Výstupy *n. trigeminus*

Opakem je vklesnutí bulbu, **enofthalmus**. Při šilhání je postavení bulbu v očnici dostředivé (**strabismus convergens**) nebo odstředivé (**strabismus divergens**). **Pohyblichkeit bulbů** vyšetřujeme sledováním pohybujícího se prstu ve vzdálenosti asi 1 metr od oka. Musíme vyloučit **nystagmus** (záškuby bulbů v krajním vychýlení ve směru horizontálním nebo vertikálním zpravidla při onemocnění centrálního nervového systému). Na **spojivkách** si všímáme bledosti nebo nažloutlého (při žloutence), event. hnědého zbarvení (u Addisonovy nemoci). Na **bělmě (skléry)** si všímáme, zda není žlutě zbarveno v případě ikteru. Bělavé zbarvení periferní **duhovky** se označuje **gerontoxon**. **Spojivky** jsou za normálních okolností růžové, při anemii blednou. Na **rohovce** si všímáme zevních změn (vředy, zákaly) a abnormálního obsahu v přední komoře (krev, hněs). **Rohovkový reflex**, vyvolaný lehkým dotekem na rohovku, chybí při hlubokém bezvědomí. Tvar **zornic** může být okrouhlý či nepravidelně konfigurovaný. Rozšíření zornic označujeme jako **mydriázu** (např. při hlubokém bezvědomí, meningitidách, subdurálním krvácení), zúžení jako **miózu** (např. při tabes dorsalis, při intoxikacích). **Anizokorie** je nesouměrná reakce zornic. Diagnosticky důležitá je reakce zornic na světlo (**fotoreakce**) a na pohled do blízka a do dálky (**konvergence**). Za normálních okolností se zornice při osvětlení rychle zúží. Konvergence se vyšetřuje přibližováním a oddalováním prstu od očí. Při přiblížení se zornice zužují. Oční pozadí vyšetřuje oční lékař a toto vyšetření je důležité při diagnostice aterosklerózy, hypertenzi a nitrolebních procesech.

Dutina ústní

Vyšetření dutiny ústní může mnohé odhalit. Již při prohlídce **rtů** pozorujeme tvar, souměrnost (možný pokles ústního koutku), barvu (cyanóza, bledost), rozpraskání (u horečnatých stavů). Na rtech se někdy vyskytuje opar (herpes labialis). Všímáme si trhlin v ústních koutcích (**ragády**). Chemické a alergizující vlivy dráždí kůži ústních koutků k chronickým zánětům ekzémového charakteru.

V dutině ústní si pozorně všímáme **chrupu**. Jeho stav svědčí mimo jiné o přístupu vyšetřovaného ke svému zdravotnímu stavu. Sledujeme, zda je chrup **defektní, kariézni** či **sanován**. Dotazem zjistíme, zda nemocný nemá protézy či zda neprodělal jiné rozsáhlé protetické výkony (**implantáty**). Všímáme si stavu dásní (**parodontóza**). Nápadně vystupující horní čelist označujeme jako **prognatii**, dolní čelist jako **progenii**.

Dotazem a pohmatem vyšetříme **čelistní kloub**, nezapomínejme, že se jedná o nejsložitější kloub v lidském těle.

Na **sliznici** ústní dutiny nacházíme známky celkového onemocnění (grafitové skvrny při Addisonově nemoci, Koplikovy skvrny u spalniček). Všímáme si rovněž dalších **enanémů**, známek krvácení, aft a dalších defektů v dutině ústní. Nesmíme nikdy zapomenout, že nám neznámý defekt může být prekancerózou, a proto nemocného posíláme při pouhém podezření na specializované stomatologické oddělení. Hluboké vředy najdeme u akutní leukemie a agranulocytózy.

Stejně významný je pro posouzení zdravotního stavu i **jazyk**. Všímáme si, zda je nemocný plavý ve střední čáře, nebo zda se uchyluje na některou stranu, zda je schoopen jej svinout. Pečlivě prohlížíme **povrch** jazyka (stav papil, povlak, barvu, vlhkost). Povleklý jazyk může být příznakem jak onemocnění dutiny ústní, tak celkových onemocnění. Někdy vidíme **vrozené anomálie** jako **lingua plicata** (zvrásnělý jazyk), **lingua glabra** (hladký jazyk), **lingua geographica** (mapový jazyk), **lingua nigra villosa** (chlupatý jazyk). U starších lidí, zejména kuřáků, vidíme **leukoplakii**, bílé nebo zahnědlé bradavčité nánosy, které patří mezi prekancerózy. Nález suchého jazyka a suchých sliznic je známkou dehydratace, porušené rovnováhy elektrolytů a vody, např. po těžkém zvracení, průjmech či u komatózních stavů (více kap. 4.3.5). Suchý jazyk může být také v důsledku snížené sekrece slin např. u horečnatých stavů, karencí, metabolických poruch, maligních tumorů a místních onemocnění slinných žláz. Všímáme si velikosti jazyka. Vyplazený jazyk může jevit **třes**, **pokousaný** budí podezření na epilepsii.

Důležitým nálezem je **zápach** z dutiny ústní (**foetor ex ore**). Doprovází stavy spojené s vysokou horečkou, gangrenózní zuby nebo ulcerózní gingivitidu, záněty nosní dutiny, čelních dutin, nosohltanu i rozpadající se nádory v dutině ústní, nosohltanu, jícnu, dále plicní abscesy či gangrénu plic. **Charakteristický zápach** se vyskytuje u závažných metabolických poruch. U dekompenzovaného diabetu cítíme aceton, při urémii moč. Zvláštní zápach bývá u jaterního kómatu (**foetor hepaticus**), připomíná čerstvě rozříznutá játra. Z dechu lze poznat i požití alkoholu.

U **krčních mandlí** si všímáme, zda jsou hypertrofické, rozbrázděné, s čepy. Na měkkém patře hodnotíme pohyb při fonaci.

Wyšetření krku

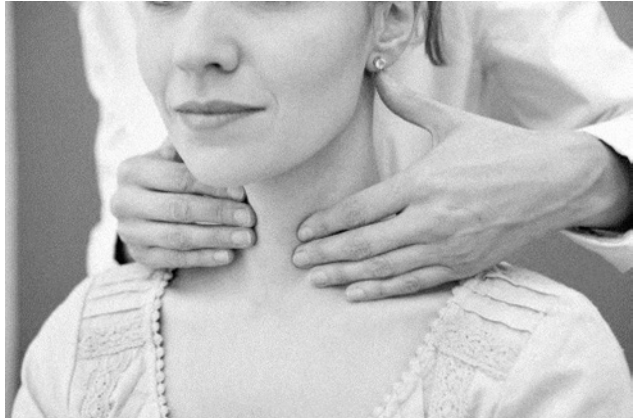
Na krku si všímáme především mízních uzlin, štítné žlázy, náplně krčních žil a tepenné pulzace.

O případném zvětšení **mízních uzlin** se přesvědčíme pohmatem. Pozornost věnujeme rovněž jejich konzistenci, ohraničení, bolestivosti, pohyblivosti. Každá lymfopatie vyžaduje podrobné klinické vyšetření k posouzení zánětlivé, popř. nádorové etiologie.

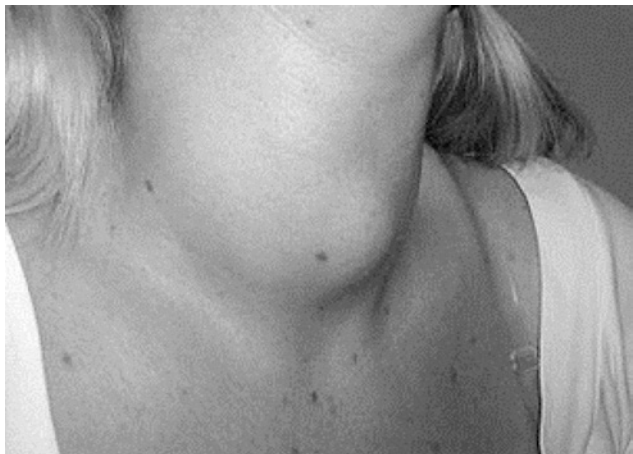
Štítná žláza je za fyziologického stavu nehmátná, lze ji vyhmátnat pouze při polknutí. Při pohmatu předkloní nemocný lehce hlavu a špičkami prsů přiloženými na přední plochu kývačů se snažíme palpovat okraje štítné žlázy v klidu a při polknutí (obr. 1.13). Zasunutím špičky palce mezi kývač a lalok štítné žlázy zjišťujeme konzistenci štítné žlázy. Dále zjišťujeme symetričnost, pohyblivost pod kůží a známky překrvení. Nesmíme zapomenout, že struma může být částečně či úplně retrosternálně. Při hyperfunkci strumy lze zachytit její pulzaci, může být přítomen šelest nebo vír.

Pojmem **struma** (obr. 1.14) označujeme nenádorové zvětšení štítné žlázy. Potíže jsou místní (obtížné polykání, v extrémních případech potíže s dýcháním) i celkové (buď hypertyreóza, nadbytek hormonu štítné žlázy [tyroxinu], nebo hypotyreóza [jeho

Obr. 1.13 *Vyšetření štítné žlázy palpací*



Obr. 1.14 *Struma*



nedostatek])). Nezanedbatelné nejsou ani estetické defekty znetvořující oblasti krku, vypoulené oči, hubnutí. Příčin vzniku strumy, jak zevních, tak vnitřních, může být celá řada. V minulosti byl hlavním faktorem vedoucím ke vzniku strumy nedostatek jodu, proto byla výrazně častější ve vnitrozemských horských oblastech proti oblastem přímořským, kde potřeba jodu byla saturována díky jídelníčku bohatému na mořské ryby. Tuto příčinu se podařilo odstranit obohacováním potravinářské soli jodem.

Krční žíly jsou u zdravého člověka viditelné nejvýše v distální čtvrtině, pokud vyšetřovaný sedí. Při měštnání krve před pravým srdcem však vystupují v celém průběhu.

Syndrom horní duté žíly je způsoben patologickým procesem, který vede ke kompresi (např. nádorem) nebo k uzávěru (trombem) horní duté žíly. Projevuje se otokem hlavy, krku (Stokesův límec) a horních končetin.

Pulzace krčních tepen je nenápadná u nedomykavosti aortálních chlopní a někdy se objeví u hypercirkulačních syndromů (např. anemie, hypertyreóza). Při jejich poslechu za fyziologických stavů nezjišťujeme žádný zvukový fenomén. Při stenóze aortálního ústí či zúžení karotid slyšíme systolický šelest.

Vyšetření dýchacího ústrojí

Při fyzikálním vyšetření si všímáme **tvaru hrudníku**, jeho souměrnosti. U lidí štíhlých (**asteniků**) bývá hrudník dlouhý a úzký, u lidí hyperstenických krátký a široký. Následkem křivice (**rachitida**) může být hrudník trychtýřovitě vpáčený v oblasti sternu (pectus excavatum). U těžkých poruch hrudní páteře může naopak hrudník vpředu vyčnívat – ptačí hrudník (pectus carinatum). U lidí trpících plicní rozedmou (emphysema pulmonum) mívá hrudník inspirační postavení.

Dýchací pohyby

Dýchání uskutečňují jednak dýchací svaly mezižeberní, jednak bránice. Převažuje-li účast mezižeberních svalů, mluvíme o **kostálním dýchání**. Převažuje-li dýchání bránicí, pak jde o brániční dýchání (**diafragmatické dýchání**). V případě dýchací nouze používá pacient tzv. dýchací svaly pomocné – auxiliární. Jsou to prsní a krční svaly. Při takovém typu dýchání se pacient obvykle opírá o pevnou podložku, čímž umožňuje použití auxiliárních svalů. U ztíženého výdechu pacient namáhavě vydechuje, jde o expirační dušnost.

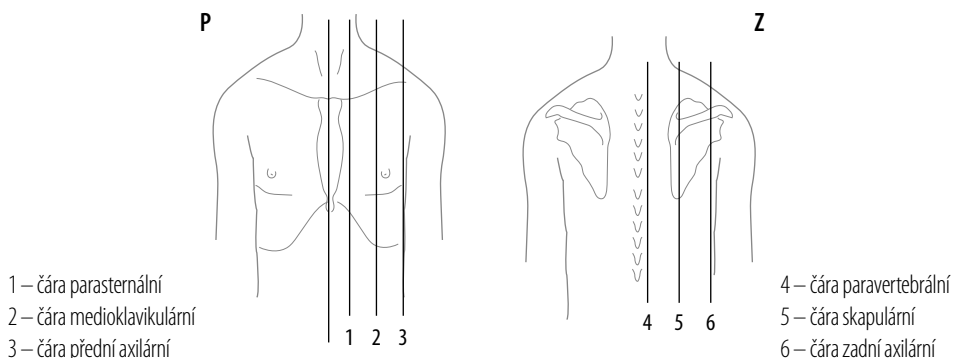
Vyšetření plic poklepem

Při poklepu hrudníku nemocný zpravidla sedí, těžce nemocné vyšetřujeme vleže. Při vyšetřování vždy začínáme **srovnávacím poklepem** (vyšetřujeme střídavě na pravé i levé straně hrudníku a sledujeme, zda je na obou stranách stejný v jednotlivých svislých orientačních čarách podle obrázku 1.15), následuje **topografický poklep**.

Poklep plný, jasný zjišťujeme nad vzdušnou, zdravou plicí. **Poklep zkrácený, temný** vzniká nad bezvzdušnou tkání nebo nad velkým výpotkem pohrudničním. **Poklep bubínkový** nacházíme nad velkými plicními dutinami nebo nad pleurální dutinou naplněnou vzduchem. **Poklep zvučný, hypersonorní, škatulový** je přechodem mezi poklepem jasným a bubínkovým. Ten je příznačný pro plicní emfyzém (rozedmu).

Vyšetření plic poslechem (auskultací)

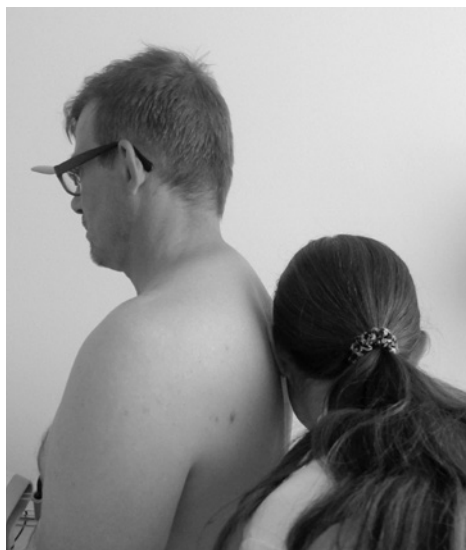
Vyšetřujeme buď přímým poslechem, tedy uchem přiloženým na hrudní stěnu (obr. 1.16), nebo nepřímým poslechem, zpravidla fonendoskopem.



Obr. 1.15 Orientační čáry na přední (P) a zadní (Z) straně hrudníku

Dýchací šelesty

Nad zdravou plicní tkání slyšíme **sklípkové dýchání**. Za patologicky změněné dýchání považujeme zostřené dýchání, které má výraznější charakter a slyšet jej můžeme nad částí plicí vzdušné při výskytu infiltrace. Oslabené dýchání bývá při snížené plicní ventilaci, zjišťuje se při pleurálním výpotku a pleurálních srůstech. Je také příznačné pro plicní emfyzém. Prodloužený výdech slyšíme při odporu v průdušinkách. Jsou-li v plicích přítomny velké



Obr. 1.16 Poslech plic uchem přiloženým na hrudní stěnu

patologické útvary zánětlivého nebo nádorového původu, může nad nimi sklípkové dýchání zcela vymizet.

Trubicové dýchání je charakterizováno hlučným vdechem a výdechem, fyziologicky ho můžeme slyšet tam, kde jsou trachea nebo velké průdušky blízko hrudní stěny. Nad jinými částmi plic jde vždy o patologický nález.

Vedlejší dýchací šelesty vznikají za patologických stavů na různých místech. Jsou to **suché** (pískoty a vrzoty) a **vlhké** (přízvučné, nepřízvučné) **chropy**. Vedlejší dýchací šelesty bývají způsobeny patologickým obsahem suchého nebo vlhkého hleny v průduškách.

Třaskání (krepitace) je jasné, ostře znějící přízvučné praskání. Slyšet je na konci vdechu. Vzniká u plicního zánětu, a to na jeho začátku (crepitus indux) a na konci zánětu (crepitus redux).

Třecí pohrudniční šelest je možné cítit přiložením dlaně, ale i dobře slyšet nad patologicky postiženou částí obou listů pleury, které se o sebe třou při dýchání a vydávají třecí šelest. Tento šelest se přirovnává ke zvuku chůze na zmrzlém sněhu.

Sputum (chrchel)

Sputum může být serózní, hlenové, krvavé, hlenohnisavé, hnisavé a hnilobné.

Serózní sputum je řídké, obsahuje vzduchové kapičky, může být i růžové. Má pěnový vzhled. Vyskytuje se u plicního edému. **Hlenové sputum** se vyskytuje u akutní bronchitidy. Jeho zbarvení bývá sklovité, bílé, později došeda s nádechem zeleným nebo žlutavým. Vyskytuje se u akutních a chronických bronchitid a u bronchiektazií. **Hlenohnisavé sputum** se vyskytuje u bronchitid, plicní tuberkulózy a plicních onemocnění. **Hnisavé sputum** má žlutou až žlutozelenou barvu, což je způsobeno přítomností bakterií a leukocytů. **Hnilobné sputum** má specifický hnilobný zápach, vyskytuje se u hnilobného rozpadu zánětlivého ložiska v plicích (**plicní gangréna**) nebo jako sekundární infekce bronchiektazií.

Nepatrná příměs krve u hnisavého nebo hnilobného sputa bývá dosti častým nálezem, nelze ji však opomíjet, protože může být příznakem ať již plicního nádoru, nebo tuberkulózy plic.

Vykašlávání čisté nebo téměř čisté krve (**hemoptýza**) se objevuje u karcinomu plic, u plicní tuberkulózy nebo u srdeční vady (u mitrální stenózy). Chrlení krve (**hemoptoe**) je příznačné např. u prasklých jícnových varixů.

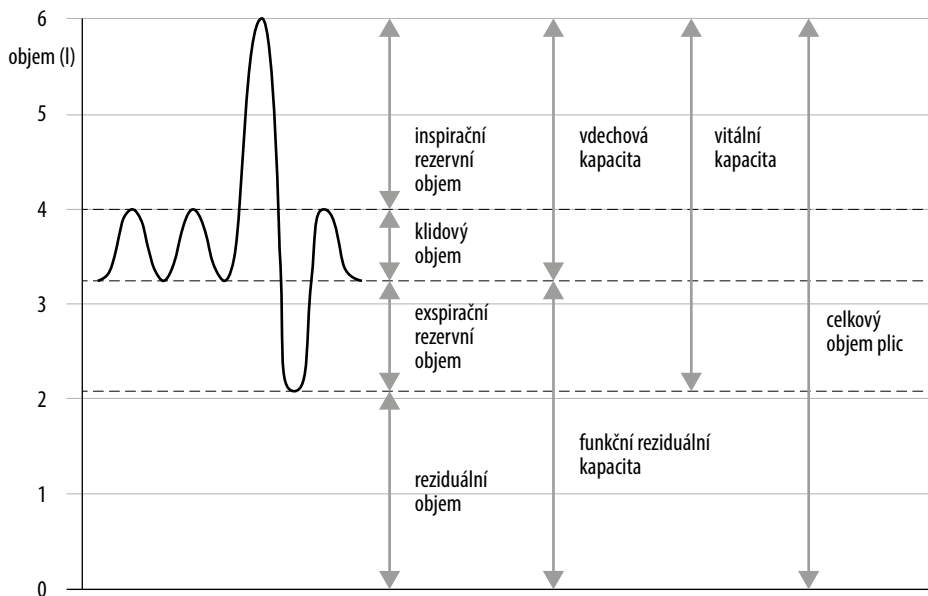
Množství sputa je důležitá známka, proto je někdy nutné denní objem měřit. Velké množství se vyskytuje u onemocnění **bronchiektaziemi** (výdutě průdušek), kdy zjišťujeme hodnoty až 100 ml a více za den.

Metody vyšetření dýchacího systému

Spirometrie

Spirometrie je jednoduchou metodou, která pomáhá k orientaci o základních dýchacích parametrech. **Spirometry** jsou přístroje, jež jsou založeny na měření množství vzduchu při dýchání, a to jak vzduchu vdechovaného (inspirovaného), tak vydechovaného (expirovaného). Měří se tyto hodnoty (obr. 1.17):

- **vitální kapacita plic** – udává množství vzduchu v mililitrech vydechnutého maximálním výdechem po maximálním vdechu; normální hodnota se počítá ve vztahu k povrchu těla; u mužů je normální hodnota 2,5 l/m², u žen 2,1 l/m² povrchu těla
- **respirační objem** – objem jednoho normálního, tj. klidového vdechu, obnáší 400 až 500 ml
- **inspirační rezervní objem** – objem, který může z normálního vdechu vyšetřovaný ještě nadýchnout, činí přibližně 2500 ml
- **expirační rezervní objem** – objem, který může vyšetřovaný z normálního klidového dechu ještě vydechnout, činí asi 1000 ml



Obr. 1.17 Dechové objemy