

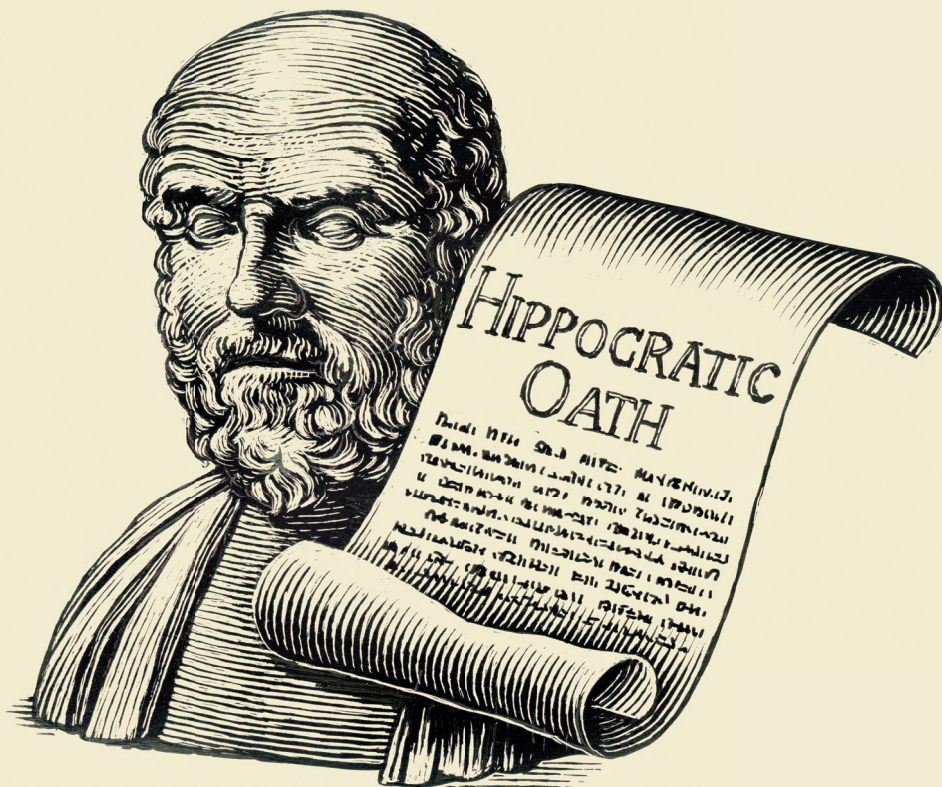
Jindřich Špinar, Ondřej Ludka a kolektiv

---

# Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí

2., přepracované a doplněné vydání

---



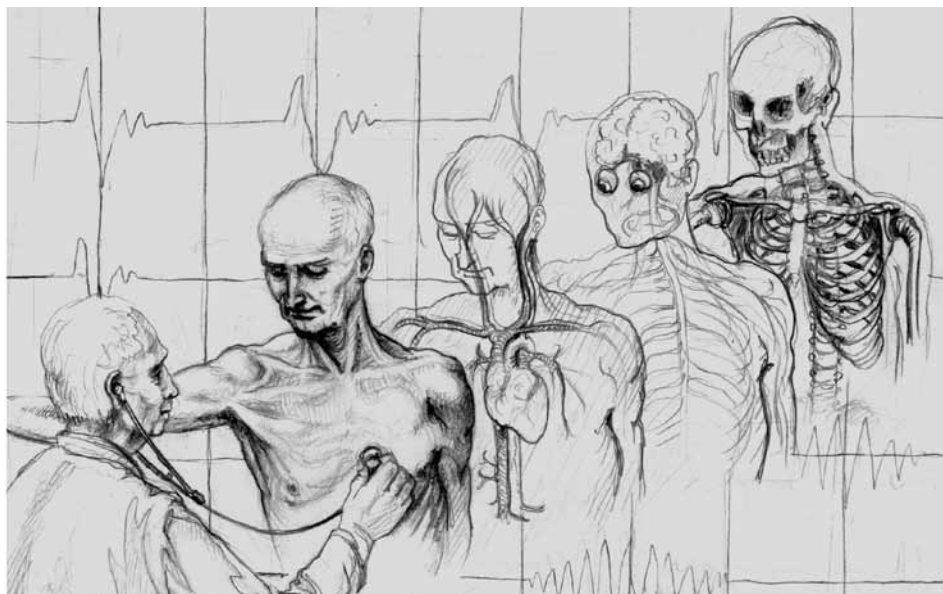
Jindřich Špinar, Ondřej Ludka a kolektiv

---

# **Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí**

**2., přepracované a doplněné vydání**

---



Vyšetření pacienta v pojetí výtvarníka

*Obrázek z obálky prvního vydání publikace, autor MgA. Adam Souček*

**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.

**Jindřich Špinar, Ondřej Ludka a kolektiv**

**PROPEDEUTIKA A VYŠETŘOVACÍ METODY VNITŘNÍCH NEMOCÍ**

**2., přepracované a doplněné vydání**

**Publikaci edičně připravili:** prof. MUDr. Jindřich Špinar, CSc., FESC; MUDr. Ondřej Ludka, Ph.D.

**Publikaci lektoroval a na přípravě se odbornou konzultací podílel:** prof. MUDr. Miloš Štejfá, DrSc., FESC

**Publikaci dále lektoroval:** doc. MUDr. Jiří Zicha, CSc.

**Autorský kolektiv:** prof. MUDr. Zdeněk Adam, CSc.; prof. MUDr. Milan Brázdil, Ph.D.; prof. MUDr. Petr Dítě, CSc.; MUDr. Ladislav Groch, Ph.D.; prof. MUDr. Aleš Hep, CSc.; MUDr. Ota Hlinomaz, CSc.; MUDr. Ivo Hofírek; MUDr. Anna Hrazdírová; doc. MUDr. Václav Chaloupka, CSc.; doc. MUDr. Milan Kozák, Ph.D.; MUDr. Leoš Křen, Ph.D.; MUDr. Lucie Křikavová; prof. MUDr. Hana Matějovská Kubešová, CSc.; MUDr. Mária Kuzárová; prof. MUDr. Jan Lata, CSc.; prof. MUDr. Jiří Litzman, CSc.; MUDr. Ondřej Ludka, Ph.D.; MUDr. Zdeněk Merta, CSc.; MUDr. Ivo Novotný, Ph.D.; prof. MUDr. Miroslav Penka, CSc.; doc. MUDr. Jiří Prášek, CSc.; prof. MUDr. Ivan Rektor, CSc.; MUDr. Zdeněk Řehák; prof. MUDr. Jana Skříčková, CSc.; doc. MUDr. Vladimír Soška, CSc.; prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc.; MUDr. Petr Svačina; MUDr. Radka Šlaisová; MUDr. Lenka Šmardová; prof. MUDr. Jindřich Špinar, CSc., FESC; prof. MUDr. Lenka Špinarová, CSc.; MUC. Monika Špinarová; MUDr. Martin Tesák; prof. MUDr. Vlastimil Válek, CSc.; prof. MUDr. Jiří Vítovec, CSc.; prof. MUDr. Jiří Vorlíček, CSc.; prof. MUDr. Jan Žaloudík, CSc.

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

Práce byla podpořena projektem (Ministerstva zdravotnictví ČR) koncepčního rozvoje výzkumné organizace 65269705 (FN Brno) a European Regional Development Fund – Project FNUSA-ICRC (No. CZ.1.05/1.1.00/02.0123).

---

**TIRÁŽ TIŠTĚNÉ PUBLIKACE**

© Grada Publishing, a.s., 2013

Cover Photo © fotobanka allphoto, 2013

Perokresby MgA. Adam Souček

Obr. 20.1–20.14 překreslil a upravil MgA. Radek Krédl.

Obr. 20.15–20.33 a 20.50–20.53 z archivu autorů

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 5074. publikaci

Odpovědná redaktorka PhDr. Eliška Skalková

Sazba a zlom Milan Vokál

Počet stran 336

2. vydání, Praha 2013

Vytiskla Tiskárna PROTISK, s.r.o., České Budějovice

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

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

**ISBN 978-80-247-4356-1**

---

**ELEKTRONICKÉ PUBLIKACE**

**ISBN 978-80-247-8375-8 ve formátu PDF**

**ISBN 978-80-247-8376-5 ve formátu EPUB**

# Obsah

Seznam autorů .....	11
Předmluva lektora .....	13
Předmluva editora publikace .....	19
<b>1 Základní pojmy .....</b>	<b>23</b>
<b>2 Zdravotnická dokumentace .....</b>	<b>25</b>
2.1 Zásady vedení zdravotnické dokumentace .....	25
2.2 Dokumentace vedená o pacientovi na lůžkovém oddělení (chorobopis) ..	25
2.2.1 Přijímací zpráva .....	26
2.2.2 Epikríza (shrnutí) .....	26
2.2.3 Závěrečná zpráva (propouštěcí zpráva) .....	27
2.2.4 Teplotka a dekurz .....	28
2.2.5 Žádanky a nálezy .....	28
2.3 Dokumentace pořizovaná při úmrtí pacienta .....	29
2.3.1 List o prohlídce mrtvého (úmrtní list) .....	29
2.3.2 Zpráva příbuzným o úmrtí pacienta .....	29
2.3.3 Protokol o předání a převzetí osobních věcí zemřelého .....	29
2.4 Dokumentace vedená o pacientovi v ambulanci (ambulantní karta) .....	30
2.5 Reverz .....	30
2.5.1 Negativní reverz .....	30
2.5.2 Pozitivní reverz .....	30
2.6 Elektronicky vedená zdravotnická dokumentace .....	31
2.7 Poskytování zdravotnické dokumentace .....	33
<b>3 Základní vyšetřovací metody, postup při vyšetření nemocného .....</b>	<b>35</b>
3.1 Anamnéza .....	35
3.1.1 Rodinná anamnéza (RA) .....	36
3.1.2 Osobní anamnéza (OA) .....	37
3.1.3 Pracovní a sociální anamnéza (PA a SA) .....	37
3.1.4 Farmakologická anamnéza (FA) .....	37
3.1.5 Anamnéza alergií (alergie) .....	37
3.1.6 Anamnéza abúzu (abúzus) .....	37
3.1.7 Gynekologická a andrologická anamnéza (GA a AA) .....	38
3.1.8 Fyziologické funkce (FF) .....	38
3.1.9 Anamnéza současného onemocnění (nynější onemocnění – NO) .....	38
3.2 Subjektivní příznaky .....	38
3.2.1 Nеспецифické příznaky .....	39
3.2.2 Speciřické příznaky .....	39
3.3 Fyzikální vyšetření .....	51
3.3.1 Pohled (inspekce, aspekce) .....	51
3.3.2 Pohmat (palpace) .....	52
3.3.3 Poklep (perkuse) .....	53

3.3.4	Poslech (auskultace) .....	54
3.3.5	Vyšetření čichem .....	61
3.4	Základní měření .....	62
3.4.1	Tělesná teplota .....	62
3.4.2	Dechová frekvence a dýchání .....	66
3.4.3	Pulz (tep) .....	68
3.4.4	Měření krevního tlaku .....	69
3.4.5	Hmotnost a výška .....	71
<b>4</b>	<b>Vyšetření celkového stavu nemocného .....</b>	<b>73</b>
4.1	Vědomí .....	73
4.1.1	Kvalitativní poruchy .....	73
4.1.2	Kvantitativní poruchy .....	73
4.2	Poloha .....	75
4.3	Postoj a chůze .....	75
4.4	Abnormální nechtěné pohyby (hyperkineze) .....	76
4.4.1	Tik .....	76
4.4.2	Třes (tremor) .....	76
4.4.3	Křeče (spazmy) .....	76
4.5	Habitus .....	76
4.6	Změny hlasu a poruchy řeči .....	77
4.6.1	Změny hlasu .....	77
4.6.2	Poruchy řeči .....	77
4.7	Kůže .....	77
4.7.1	Barva kůže .....	77
4.7.2	Kožní vyrážka .....	79
4.7.3	Patologické kožní útvary a jizvy .....	79
4.7.4	Krvácení do kůže .....	80
4.7.5	Vlhkost kůže .....	80
4.7.6	Napětí (turgor) kůže .....	80
4.8	Otok .....	80
4.9	Kožní adnexa .....	81
4.9.1	Změny ochlupení .....	81
4.9.2	Změny nehtů .....	81
<b>5</b>	<b>Vyšetření hlavy .....</b>	<b>83</b>
5.1	Vyšetření hlavy pohledem .....	83
5.1.1	Tvar lebky .....	83
5.1.2	Poloha a pohyby hlavy .....	83
5.1.3	Obličej .....	83
5.2	Vyšetření hlavy poklepem a pohmatem .....	84
5.3	Vyšetření očí .....	85
5.3.1	Oční bulby .....	85
5.4	Vyšetření nosu .....	86
5.5	Vyšetření rtů a dutiny ústní .....	86
5.5.1	Rty .....	86
5.5.2	Dutina ústní .....	87
5.6	Vyšetření uší .....	88

<b>6</b>	<b>Vyšetření krku</b> .....	<b>89</b>
6.1	Vyšetření krčních arterií .....	89
6.2	Vyšetření krčních žil .....	89
6.3	Vyšetření štítné žlázy .....	89
6.4	Vyšetření lymfatických uzlin .....	90
<b>7</b>	<b>Vyšetření hrudníku, plic a srdce</b> .....	<b>95</b>
7.1	Hrudník .....	95
7.1.1	Abnormální a patologické tvary hrudníku .....	96
7.2	Plice .....	97
7.2.1	Plicní syndromy .....	97
7.3	Srdce .....	100
7.3.1	Fyzikální nálezy u nejčastějších chlopenních a zkratových vad v dospělosti .....	102
7.3.2	Perikardiální třecí šelest .....	105
7.4	Mediastinální syndrom .....	105
<b>8</b>	<b>Vyšetření prsů</b> .....	<b>107</b>
8.1	Ženský prs .....	107
8.2	Mužský prs .....	107
8.3	Vyšetření prsu .....	108
<b>9</b>	<b>Vyšetření břicha</b> .....	<b>111</b>
9.1	Fyzikální vyšetření břicha .....	112
9.2	Vyšetření stolice .....	116
9.2.1	Mikroskopické vyšetření .....	116
9.2.2	Makroskopické vyšetření .....	116
9.3	Tekutina v dutině břišní .....	117
9.3.1	Ohraničená tekutina .....	117
9.3.2	Volná tekutina .....	117
<b>10</b>	<b>Vyšetření jater</b> .....	<b>119</b>
10.1	Fyzikální vyšetření jater .....	119
10.2	Hlavní příznaky onemocnění jater .....	121
10.2.1	Žloutenka (ikterus, icterus) .....	121
10.2.2	Portální hypertenze .....	123
10.2.3	Portosystémová encefalopatie .....	123
10.2.4	Ascites .....	124
10.2.5	Dyspepsie a bolest u chorob jater .....	124
<b>11</b>	<b>Vyšetření žlučníku, žlučových cest a slinivky břišní</b> .....	<b>125</b>
11.1	Vyšetření žlučníku a žlučových cest .....	125
11.2	Vyšetření slinivky břišní .....	126
<b>12</b>	<b>Vyšetření sleziny</b> .....	<b>127</b>
12.1	Fyzikální vyšetření sleziny .....	127
12.2	Splenomegalie .....	128
<b>13</b>	<b>Vyšetření urogenitálního systému</b> .....	<b>131</b>
13.1	Vyšetření ledvin .....	131

13.2	Vyšetření močového měchýře	132
13.3	Smyslové posouzení moči	132
13.4	Vyšetření zevních pohlavních orgánů	134
<b>14</b>	<b>Vyšetření končetin a páteře</b>	<b>135</b>
14.1	Vyšetření celkovým pohledem	135
14.2	Vyšetření kloubů	135
14.3	Vyšetření měkkých tkání lokomočního systému	139
14.4	Vyšetření nervového systému	140
14.5	Syndromy horní hrudní apertury	140
14.6	Vyšetření páteře	140
<b>15</b>	<b>Vyšetření angiologické (tepen, žil a lymfatických cév)</b>	<b>145</b>
15.1	Žíly	145
15.2	Tepny	147
15.3	Lymfatické cévy	150
<b>16</b>	<b>Preventivní onkologické vyšetření</b>	<b>151</b>
16.1	Epidemiologie nádorů	151
16.2	Role a možnosti sekundární prevence	151
16.3	Incidence nádorových onemocnění	152
16.3.1	Incidence nádorů v závislosti na typu a věku	152
16.3.2	Incidence nádorů v závislosti na genetické predispozici	152
16.4	Preventivní onkologické vyšetření a komplexní vyšetření	152
16.5	Odběr anamnézy	153
16.6	Algoritmus preventivního vyšetření	153
<b>17</b>	<b>Orientační neurologické vyšetření</b>	<b>157</b>
17.1	Anamnéza cílená na neurologické obtíže	157
17.2	Zhodnocení úrovně vědomí	157
17.2.1	Glasgow Coma Scale	157
17.2.2	Hodnocení poruchy vědomí podle Drábka	158
17.3	Vyšetření mentálního stavu	158
17.4	Vyšetření hlavových nervů	159
17.5	Hodnocení motorických a senzitivních funkcí	165
17.5.1	Vyšetření svalové síly	165
17.5.2	Vyšetření svalového tonu	167
17.5.3	Vyšetření fyziologických a patologických reflexů	167
17.5.4	Vyšetření svalové koordinace (hodnocení integrity mozečku)	169
17.5.5	Vyšetření stoje a chůze	170
17.5.6	Vyšetření senzitivních funkcí	171
17.6	Vyšetření meningeálních jevů	171
<b>18</b>	<b>Vyšetření geriatrického pacienta</b>	<b>173</b>
18.1	Specifika geriatrického pacienta	173
18.2	Odběr anamnézy	173
18.3	Fyzikální vyšetření a diagnostika	174
18.4	Vyšetření mentálního stavu	175
18.5	Specifika CGA v přístupu ke geriatrickým nemocným	176



<b>19</b>	<b>Laboratorní vyšetření</b>	<b>183</b>
19.1	Vyšetření moči	183
19.1.1	Odběr a sběr moči pro fyzikální, chemické, mikroskopické a mikrobiologické vyšetření	183
19.1.2	Fyzikální vyšetření moči	185
19.1.3	Chemické vyšetření moči	187
19.1.4	Vyšetření močového sedimentu	189
19.1.5	Mikrobiologické vyšetření moči	191
19.2	Vyšetření krve	191
19.2.1	Biochemické vyšetření krve	192
19.2.2	Hematologické vyšetření	203
19.2.3	Vyšetření koagulace	205
19.3	Vyšetření kostní dřevě	208
19.4	Imunologické laboratorní vyšetření	210
19.4.1	Sérologické imunologické testy	211
19.4.2	Buněčné imunologické testy	214
19.5	Vyšetření před transfuzí	214
19.6	Vyšetření sputa	215
19.7	Vyšetření hrudního punktátu	216
19.8	Vyšetření ascitického punktátu	218
<b>20</b>	<b>Speciální vyšetřovací metody</b>	<b>221</b>
20.1	Vyšetřovací metody v kardiologii	221
20.1.1	RTG vyšetření	221
20.1.2	Základy povrchové elektrokardiografie	222
20.1.3	Ambulantní monitorování krevního tlaku	241
20.1.4	Ultrazvukové vyšetření srdce (echokardiografie)	241
20.1.5	Zátěžové vyšetření v kardiologii	248
20.1.6	CT (výpočetní tomografie) srdce	254
20.1.7	MRI (zobrazení magnetickou rezonancí) srdce	254
20.1.8	Radionuklidové metody vyšetření srdce	254
20.1.9	Levostranná a pravostranná srdeční katetrizace	255
20.1.10	Elektrofyzilogické vyšetření	258
20.1.11	Endomyokardiální biopsie	258
20.2	Vyšetřovací metody v angiologii	259
20.2.1	Vyšetření cév rentgenem	259
20.2.2	Vyšetření výpočetní tomografií (CT)	259
20.2.3	Vyšetření zobrazením magnetickou rezonancí (MRI)	259
20.2.4	Radionuklidové metody	260
20.2.5	Ultrasonografické vyšetření	260
20.2.6	Pletyzmografie	261
20.2.7	Treadmill – chůze na pohyblivém koberci	262
20.3	Vyšetřovací metody v pneumologii	262
20.3.1	Rentgenologické vyšetření	262
20.3.2	Vyšetření výpočetní tomografií	264
20.3.3	Vyšetření zobrazením magnetickou rezonancí (MRI)	265
20.3.4	Ultrasonografické vyšetření	265
20.3.5	Radioizotopová vyšetření	266

20.3.6	Funkční vyšetření plic .....	266
20.3.7	Endoskopické vyšetřovací metody v pneumologii (bronchoskopie) .....	274
20.3.8	Angiografie a bronchografie .....	277
20.3.9	Torakoskopie nebo videoasistovaná torakoskopie (VATS) .....	277
20.3.10	Biopsie .....	277
20.4	Vyšetřovací a diagnostické metody v gastroenterologii a hepatologii ..	278
20.4.1	Rentgenologické metody .....	278
20.4.2	Ultrasonografické metody .....	279
20.4.3	Výpočetní tomografie .....	283
20.4.4	Zobrazení magnetickou rezonancí .....	283
20.4.5	Radionuklidová vyšetření .....	283
20.4.6	Ostatní vyšetřovací metody .....	283
20.4.7	Endoskopické metody v gastroenterologii .....	284
20.4.8	Hlavní (klinicky užívané) diagnostické metody v gastroenterologii .....	289
20.5	Vyšetřovací metody v nefrologii .....	294
20.5.1	Funkční vyšetření ledvin .....	294
20.5.2	Morfologické vyšetření ledvin .....	296
20.6	Vyšetření sleziny pomocí zobrazovacích metod .....	300
20.7	Vyšetření lymfatických uzlin .....	301
20.7.1	Ultrasonografie .....	301
20.7.2	Výpočetní tomografie (CT) a zobrazení magnetickou rezonancí (MRI) .....	302
20.7.3	Pozitronová emisní tomografie (PET) .....	302
20.7.4	Bioptické vyšetření lymfatických uzlin .....	303
20.7.5	Diferenciální diagnóza zvětšených lymfatických uzlin .....	304
20.8	Vyšetření prsu instrumentálními metodami .....	305
20.9	Vyšetřovací metody v endokrinologii a diabetologii .....	307
20.9.1	Vyšetřovací metody v endokrinologii .....	307
20.9.2	Vyšetřovací metody v diabetologii .....	309
<b>21</b>	<b>Aplikace léků .....</b>	<b>313</b>
21.1	Enterální podání .....	313
21.2	Parenterální podání .....	313
<b>22</b>	<b>Dietní systém .....</b>	<b>317</b>
	<b>Literatura .....</b>	<b>319</b>
	<b>Zkratky .....</b>	<b>321</b>
	<b>Rejstřík .....</b>	<b>327</b>
	<b>Souhrn .....</b>	<b>335</b>
	<b>Summary .....</b>	<b>336</b>

## Seznam autorů

**Prof. MUDr. Zdeněk Adam, CSc.**

Interní hematologická klinika FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Milan Brázdil, Ph.D.**

Neurologická klinika FN u sv. Anny a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Petr Dítě, CSc.**

Interní hepato-gastroenterologická klinika FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Ladislav Groch, Ph.D.**

I. interní kardiologická klinika FN u sv. Anny a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Aleš Hep, CSc.**

Interní hepato-gastroenterologická klinika FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Ota Hlinomaz, CSc.**

I. interní kardiologická klinika FN u sv. Anny a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Ivo Hofírek**

I. interní kardiologická klinika FN u sv. Anny a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Anna Hrazdírová**

Klinika nemocí plicních a tuberkulózy FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Doc. MUDr. Václav Chaloupka, CSc.**

Interní kardiologická klinika FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Doc. MUDr. Milan Kozák, Ph.D.**

Interní kardiologická klinika FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Leoš Křen, Ph.D.**

Ústav patologie FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Lucie Křikavová**

Radiologická klinika FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Hana Matějovská Kubešová, CSc.**

Klinika interní, geriatry a praktického lékařství FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Mária Kuzárová**

Radiologická klinika FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Jan Lata, CSc.**

Interní klinika FN Ostrava a LF Ostravské univerzity, Ostrava

**Prof. MUDr. Jiří Litzman, CSc.**

Ústav klinické imunologie a alergologie FN u sv. Anny a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Ondřej Ludka, Ph.D.**

Interní kardiologická klinika FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Zdeněk Merta, CSc.**

Klinika nemocí plicních a TRN FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Ivo Novotný, Ph.D.**

Gastroenterologické oddělení, Masarykův onkologický ústav a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Miroslav Penka, CSc.**

Oddělení klinické hematologie FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Doc. MUDr. Jiří Prášek, CSc.**

Klinika nukleární medicíny FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Ivan Rektor, CSc.**

Neurologická klinika FN u sv. Anny a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Zdeněk Řehák**

Oddělení nukleární medicíny, Masarykův onkologický ústav a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Jana Skříčková, CSc.**

Klinika nemocí plicních a tuberkulózy FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Doc. MUDr. Vladimír Soška, CSc.**

Oddělení klinické biochemie FN u sv. Anny a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc.**

II. interní klinika FN u sv. Anny a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Petr Svačina**

II. interní klinika FN u sv. Anny a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Radka Šlaisová**

Radiologická klinika FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Lenka Šmardová**

Interní hematooonkologická klinika FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Jindřich Špinar, CSc.**

Interní kardiologická klinika FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Lenka Špinarová, CSc.**

I. interní kardioangiologická klinika FN u sv. Anny a LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUC. Monika Špinarová**

LF Masarykovy univerzity, Brno

**MUDr. Martin Tesák**

Interní kardiologická klinika FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Vlastimil Válek, CSc.**

Radiologická klinika FN Brno a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Jiří Vítovec, CSc.**

I. interní kardioangiologická klinika FN u sv. Anny a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Jiří Vorlíček, CSc.**

Masarykův onkologický ústav a LF Masarykovy univerzity, Brno

**Prof. MUDr. Jan Žaloudík, CSc.**

LF Masarykovy univerzity, Brno

## Předmluva lektora

### Co je to lékařská propedeutika?

Propedeutika je slovo složené z řeckého *pro* (před) a *paideuein* (vyučovat). Znamená tedy přípravu, v našem případě úvod do určité lékařské disciplíny. Propedeutika je preklinickým předmětem, jehož úkolem je naučit medika základnímu vyšetření pacienta. Student se znalostí teoretických oborů (biologie, anatomie, fyziologie) musí pochopit co, jak a proč vyšetřovat, a po praktické stránce k tomu vycvičit smysly, získat zautomatizované návyky v postupech (algoritmy) a zformovat přístup k nemocnému. Curriculum, tedy obsah a postup při výuce oboru, je stále předmětem diskusí, neboť propedeutika se jako všechny medicínské předměty s rozvíjejícími technologiemi mění. A tak se přirozeně vnučuje otázka: Co ještě učit a co již ne?

V učebnici jsme podrobněji v souladu s vývojem pojednali speciální vyšetřovací metody, nicméně jsme ponechali nejčastější eponyma (z řeckého *eponymos* = udávající jméno, rozuměj objevitele, např. morbus Basedow) a vysvětlili cizojazyčné kořeny odborných názvů. Neznalost cizích řečí a historie není pro malý národ šťastným přístupem.

### A jak vznikl pojem medicína a pojem lékařství?

Staré spisy uvádějí, že v 2. až 1. tisíciletí před naším letopočtem byla východně od pramenů Eufratu a Tigridu tajemná země zvaná *Média*, jejímiž obyvateli byli *Médové* (směs Asyřanů, Peršanů aj.), ovládající přípravu různých jedů a také různá kouzla a hojivé praktiky. V latině pak existuje sloveso *medeor* znamenající *kouzlit, léčit*, a podstatné jméno *medicamen(tum)* označující *kouzlo, jed* nebo *léčivý prostředek* a přechodník *medens*, resp. podstatné jméno *medicus*, znamenající *léčitel, lékař*.

### Mezníky vývoje medicíny

Začátky starověké medicíny byly tedy směsí nejen šamanských kouzel, ale i přírodních prostředků. Úcta k bábám kořenářkám se v Evropě zachovala až do novověku. Rostlinné výtažky sloužily k extrakci účinných látek, které byly ve větším množství jedovaté. Vedle oficiální medicíny se začínají doplňkově užívat i některé z alternativních přístupů, zejména chiropraxe, akupunktura apod., zatímco lékařská rehabilitace již zapustila hluboké kořeny.

Otcem všech lékařů je nepochybně Hippokrates z Kosu (asi 460–377 př.n.l.), zakladatel lékařské etiky (*primum nil nocere* – především neškodit). Corpus hippocraticum obsahuje sebrané spisy jeho lékařských názorů. Sepsání celého spisu je přisuzováno jeho žákům a je samozřejmě poplatné tehdejšímu řeckému náboženství, takže v díle se připisuje při léčbě role bohům (např. Zeus – nejvyšší bůh, Asklepios – bůh léčitel, Hygieia – jeho dcera léčitelka atd.). Spis byl objeven až v renesanci. Hippokratovi se připisuje také autorství lékařské přísahy. Ta byla několikrát, a to i novodobě, přepracována (WHO roku 1948, u nás Lékařský slib roku 1990, naposled Helsinská deklarace roku 2000).

Hippokrates kladl důraz na rozhovor s nemocným, popsal *facies abdominalis*, po něm pojmenovanou *facies hippocratica*, hmatal, klepal na hrudník a přikládal k němu ucho, což se dnes již ani neví. Tedy moderně řečeno již odebíral anamnézu a používal

fyzikální vyšetřovací metody. Příčinu nemocí viděl v osobnostních základech (snad první tušení genetiky?) a jejich dysbalanci. Osobnosti dělil na čtyři typy podle temperamentu, který přisuzoval poměru lidských šťáv: choleric (řecky *cholé* = žluč, tj. žlučovité, nestálý, nervní), flegmatik (řecky *flegma* = hlen, sliz, tj. introvert, úzkostlivý, přizpůsobivý), melancholik (řecky *melanos* = černý, tj. nespolečenský, plachý, rezervovaný až pesimistický), sangvinik (řecky *sanguis* = krev, tj. horkokrevný extrovert). Prohlížel podmínky bydlení a zevního prostředí, byl tedy i prvním ekologem (řecky *oikos* = obydlí). Ve své „škole“ na ostrově Kosu musel však povolit léčení i kněžím (zařikávání a meditace v opojení odvarů psychotropních rostlin). Přesto se od jeho dob vnitřní lékařství považuje za vědu. Byl to vzdělaný a mohovitý člověk.

Další významnou postavou evropské medicíny byl Claudius Galénos z Bergama (asi 129–200 n.l.), který byl osobním lékařem císaře Marka Aurelia v Římě. Podle něj byla nazvána léčiva připravovaná jednoduše nesynteticky *galenika*. Ošetřováním a pitvami gladiátorů získal první anatomické znalosti, nutné k chirurgickým zákrokům. Tak předal provádění krvavých výkonů z rukou lazebníků do rukou chirurgů a z obyčejného ranhojičství vytvořil lékařský obor chirurgii, které položil vědecké základy.

Z raného středověku je známý především Abú Ibn Sína, známý spíše pod latinským jménem Avicenna (asi 980–1037), pocházející z vesničky u Buchary v tehdejší Persii, nyní v Uzbekistánu, filozof, přírodovědec a lékař. Byl to dobrodruh, hodně cestoval, poznatky shromáždil v arabsky napsané knize *Kánon medicíny*. Ve svém učení vycházel z antických poznatků, doplněných o poznatky muslimského světa (především hygienické předpisy Koránu). Již předpokládal, že příčinou některých nakažlivých chorob mohou být nějaké neviditelné jednotky. Jeho dílo bylo vrcholem tehdejšího lékařského vědění a stalo se základní učebnicí středověkých muslimských i křesťanských lékařů. Po další část středověku pak pokrok medicíny na dlouhá léta ustrnul.

Na začátku novověku se o poznání lidského těla jako první zasloužil Leonardo da Vinci (1452–1519), který zanechal přesné kresby a popisy těla a orgánů z doby starší než 30 let před prvními povolenými pitvami.

Lékaři měli dlouho k dispozici pouze klinické vyšetřovací metody – anamnézu a fyzikální metody, které zůstávají dodnes základem vyšetření pacienta, a představují tak bazální část propedeutiky. S rozvojem poznání a technických možností pak nejprve přibýly skiaskopie, měření krevního tlaku, elektrokardiografie a jednoduchá laboratorní vyšetření – moči, krevní sedimentace, krevního obrazu, nespecifických vyšetření krve (např. flokulační reakce), pak bakteriologie.

Medicína byla individuální, vyšetřovalo a léčilo se „tak, jak bylo zvykem“, podle empirických zkušeností jednotlivců, tedy podle popisných informací, které se vzájemně lišily. Vznikaly „lékařské školy“, často neslučitelných názorů. Lékař byl však osobností, měl vysokou společenskou prestiž, medicína byla uměním („ars medici“).

Získávání informací bylo obtížné a zdoluhavé. Dnes je vše zjednodušeno a urychleno počítačovou technikou a internetem. Vědeckou úroveň medicíny zvyšovali nesčetní průkopníci. Pokrok však přicházel především metodou úspěchu a omylu. Úspěch v biologických vědách je dán většinou poznáním variability přírodní selekce. Autoritativní přístup badatelů je zde na škodu.

Neuvěřitelná exploze lékařských poznatků nastala vlivem technického rozvoje v druhé polovině 20. století (zobrazovací metody, imunologie, lékařská genetika, statistika atd.). Vnitřní lékařství se následkem nárůstu znalostí rozdělilo na specializované obory (kardiologii, angiologii, gastroenterologii, nefrologii, pneumologii, metabolické cho-

roby, infektologii atd.) a posléze na jejich podobory. Diagnosticko-léčebné výkony se rozdělily podle invazivity výkonů, tj. zda je při léčbě narušen (chirurgické operace), nebo naopak není narušen tělní povrch, tedy invazivní (chirurgická) medicína a neinvazivní medicína, klinické vyšetřovací metody, jednorázové odběry krve a injekce, rehabilitace apod., nebo intervenční medicína (zavádění cévek a fibroskopů do tělních nebo orgánových dutin z diagnostických nebo léčebných důvodů). Dělení medicíny na obory a podobory bylo postupné a bolestivé, avšak jeden lidský mozek již nebyl a není a ani už nikdy nebude s to celé disciplíny, natož pak celou šíří interní medicíny zvládnout.

Všeobecný internista musí být vysoce vzdělaný v celé interně, nemůže však ovládat všechna odvětví. Jeho hlavním úkolem je umět komplikované, polymorbidní a geriatrické případy rozřešit, aby mohl v případech potřeby s jasným cílem konzultovat specialisty, a po úplné diagnóze pacienta ošetřovat až do vyléčení, resp. remise, a také upravovat léčebné schéma s dohledem vyloučit vyšetřovací a lékové duplicity, podporovat adherenci pacienta a edukovat pacienta k dodržování dostatečného dávkování. V určitých případech by jej mohl nahradit praktický (rodinný) lékař, jehož úkol je však ztížen nutností mít znalosti i z jiných – neinterních – oborů.

Až do 70. let minulého století spočíval ještě výzkum na nekontrolovaných zkoumáních s malým počtem probandů nebo na retrospektivních studiích určité nemoci (case-control studies), které přinášely sice určité důležité poznatky, postrádaly však srovnání (protokol vytvářeli badatelé sami). K transformaci z empirické roviny na úroveň vědeckého poznání došlo vlivem aplikace velkých klinických studií. Vznikla **medicína založená na důkazech** (evidence-based medicine – **EBM**). Jedná se o metodologii výslovného, vědomého a rozumového využívání tzv. „zevních vědeckých informací“ z těchto klinických studií.

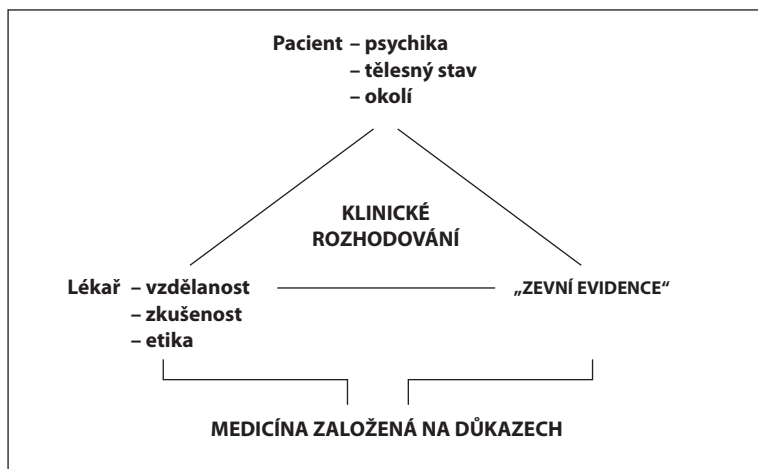
Nejcennějším zdrojem potřebných dat jsou velké randomizované dvojitě zaslepené studie. Nově vyvinutý originální lék musí, než jej lze používat v klinické praxi, projít několikastupňovým zkoušením, a to nejprve na zvířatech. Teprve poté, jsou-li výsledky vyhovující, jej etické komise farmaceutické firmy, tedy výrobce, ministerstva zdravotnictví, regionálních úřadů a nemocnic povolí zařadit do studie na nemocných lidech. Studie má přinést konečné zjištění, zda je lék u dané nemoci účinný, zda není toxický a zda nemá zásadní vedlejší nežádoucí účinky, má také pomoci určit kontraindikace jeho použití. Pacienti (probandi) trpící danou nemocí jsou vybráni podle složitého protokolu (pohlaví, věkové rozmezí, vyloučení některých stavů, které by mohly výsledky ovlivnit apod.) a podepíší informovaný souhlas se zařazením do studie. Jejich dosavadní léčba se nemění. Randomizací „osudím“ (nyní elektronickým) se rozdělí na dvě si vzájemně odpovídající skupiny (zkouška probíhá na „zprůměrovaných“ pacientech) a léková balení se přidělují pod číslem – ani pacient ani lékař neví, kdo dostává aktivní lék a kdo placebo (i po placebo se může pacientův stav psychogenně anebo spontánně zlepšit). Biologicko-statistické vyhodnocování je složité, statistický rozdíl mezi oběma skupinami musí být vysoce významný ve prospěch aktivního léku. Dnes si nelze již představit, že by mohl být uveden na trh lék, který neprošel studií. Výsledky se staly podkladem pro vytváření odborných doporučení, standardů (guidelines) pro léčbu.

Zevní evidence ze studií je důležitou, ne však zásadní součástí klinického rozhodování, tedy volby nejlepšího diagnosticko-léčebného postupu, jejímž středobodem je prospěch nemocného člověka při respektování jeho individuálních zvláštností. Klinické rozhodování spočívá v propojení pacientova psychického, fyzického, socioeconomic-

kého stavu a případné genetické zátěže, zjištěných podrobným lékařským vyšetřením, s lékařovým umem, vzděláním, zkušeností a etikou, a nakonec s přihlédnutím k zevní evidenci (výsledkům studií). O započatém diagnosticko-léčebném postupu je vždy nutno ihned pochybovat a hledat další skutečnosti. Chybný postup se tak brzy odhalí a zabrání nebezpečí z prodlení (*periculum in mora*), které může být podkladem stížnosti pacienta nebo jeho rodiny na odborný postup.

Pojem **lege artis**, tj. podle pravidel lékařského umění, znamená soulad lékařské péče se současnými dostupnými metodami, které odpovídají nejvyšším poznatkům a vzdělání. Pravidla podává Etický kodex České lékařské komory nebo Úmluva o lidských právech a biomedicině.

Za „**non lege artis**“ je pokládán výkon, pokud s ním pacient nesouhlasí, tedy pokud nepodepíše „informovaný souhlas“ (*informed consent*). Výjimkou může být situace krajní nouze, kdy nelze souhlas pacienta vyžádat. V právní literatuře není pojem jasně definován. V současné době je nutné hledat výklad *lege artis* v rámci uvedeného trojúhelníku (viz schéma níže). Účelem je výsledek šitý na míru (*tailored*) individuálnímu pacientovi. Dalším krokem je personalizovaná medicína, využívající též individuální výsledky genetického a epigenetického vyšetření.



**Etika** má v medicíně důležitou, ale obtížnou pozici. Na prvním místě je vztah lékař – pacient. Pacient si má právo vybrat svobodně svého lékaře. Diagnosticko-léčebný proces nemůže probíhat anonymně. Lékař se má při prvním setkání pacientovi představit a podat mu ruku. Má vzbudit důvěru svou osobností a jednáním, stát se vzorem a „zpovědníkem“ – zachovávat lékařské tajemství přede všemi krom nejbližších příbuzných a pacientem písemně povolených osob. Lékař má být empatický (vcítit se do problémů nemocného, pomoci mu je řešit), ale současně asertivní (laskavě, ale pevně trvat na dodržování doporučených rad). Význam má též příjemné prostředí vyšetřoven a patientských pokojů a laskavý a kompetentní ošetřující zdravotnický personál ve vztahu jak lékař – zdravotník, tak zdravotník – pacient. Lékař má věnovat pacientovi plné soustředění, jednat klidně a vstřícně, vysvětlit důvody a podstatu všech výkonů, poučit nemocného o povaze nemoci a vyhlídkách (u onkologických nemocných velmi jemně