

Jiří Klíma a kolektiv

---

# Pediatric for non-medical healthcare professions

---



*Věnováno mým učitelům v pediatrickém nebi –  
prof. MUDr. Jiřímu Dunovskému, CSc.,  
MUDr. Františku Říhovi, CSc.,  
a doc. MUDr. Janu Klímovi, CSc.*

Jiří Klíma a kolektiv

---

# **Pediatric** **pro nelékařské** **zdravotnické obory**

---

**Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy**

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

**MUDr. Jiří Klíma a kolektiv**

## **Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory**

**Hlavní autor a editor**

MUDr. Jiří Klíma – *Dětské oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.*  
– *Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice*

**Kolektiv spoluautorů**

MUDr. Filip Kašák – *Oddělení dětské kardiologie, Masarykova nemocnice, Krajská zdravotní, a.s., Ústí nad Labem*  
MUDr. Jiří Mrázek, MHA – *Oddělení dětské kardiologie, Masarykova nemocnice, Krajská zdravotní, a.s., Ústí nad Labem*  
MUDr. Jaroslava Němečková – *Dětské oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.*  
MUDr. Jan Pajerek – *Dětská klinika UJEP, Masarykova nemocnice, Krajská zdravotní, a.s., Ústí nad Labem*  
MUDr. Vladislav Smrčka – *Dětské oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.*  
MUDr. Jaroslav Škvor, CSc. – *Dětská klinika UJEP, Masarykova nemocnice, Krajská zdravotní, a.s., Ústí nad Labem*

**Recenze:**

Prof. MUDr. Milan Bayer, CSc.

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

© Grada Publishing, a.s., 2016  
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2016  
Foto na obálku dodal editor.

Vydala Grada Publishing, a.s.  
U Průhonu 22, Praha 7  
jako svou 6322. publikaci  
Odpovědná redaktorka Mgr. Dita Váchová  
Sazba a zlom Antonín Plicka  
Obrázky 32, 33 a 35 nakreslil MUDr. Jiří Klíma.  
Obrázky 2, 6, 7, 10, 11, 13, 15 až 18, 20, 21, 23, 24, 26 až 29 a 31 dle předloh autorů překreslila Kateřina Krédlová.  
Počet stran 328  
1. vydání, Praha 2016

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

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

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

ISBN 978-80-271-9365-3 (ePUB)  
ISBN 978-80-271-9364-6 (pdf)  
ISBN 978-80-247-5014-9 (print)

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod do pediatrie (Jiří Klíma)</b> .....	<b>17</b>
1.1	Historie dětského lékařství a ošetrovatelství .....	17
1.2	Pediatrie a její podíl na celospolečenské péči o dítě .....	18
	1.2.1 Péče o zdraví .....	18
	1.2.2 Zdraví a nemoc .....	18
	1.2.3 Zdravý vývoj jedince .....	18
1.3	Současný systém péče o dítě .....	21
	1.3.1 Ambulantní primární péče .....	21
	1.3.2 Lůžková péče .....	22
	1.3.3 Vývoj preventivního zaměření pediatrie .....	23
1.4	Základní demografické údaje .....	24
<b>2</b>	<b>Rodina (Jiří Klíma)</b> .....	<b>27</b>
2.1	Rodina a její funkce .....	27
2.2	Poruchy rodiny .....	28
2.3	Náhradní rodinná péče .....	29
<b>3</b>	<b>Růst a vývoj zdravého dítěte (Jiří Klíma)</b> .....	<b>31</b>
3.1	Rozdělení dětského věku .....	31
3.2	Charakteristika jednotlivých období .....	31
	3.2.1 Prenatální období .....	31
	3.2.2 Novorozenecké období .....	32
	3.2.3 Kojenecké období .....	32
	3.2.4 Batolecí období .....	35
	3.2.5 Předškolní věk .....	36
	3.2.6 Školní věk .....	37
	3.2.7 Adolescence .....	40
3.3	Denní režim dítěte .....	41
	3.3.1 Spánek .....	41
	3.3.2 Jídlo .....	42
	3.3.3 Aktivita a pobyt na čerstvém vzduchu .....	42
3.4	Hygiena dítěte .....	42
	3.4.1 Vlastní hygienické návyky .....	42
	3.4.2 Hygienické předpoklady správné péče o dítě .....	43
3.5	Úrazy a otravy v dětském věku .....	43
	3.5.1 Úrazy .....	44
	3.5.2 Otravy .....	45
<b>4</b>	<b>Výživa zdravého dítěte (Jiří Klíma)</b> .....	<b>47</b>
4.1	Základní složky výživy .....	47
	4.1.1 Bílkoviny .....	47
	4.1.2 Cukry .....	47

4.1.3	Tuky .....	48
4.1.4	Voda .....	48
4.2	Další složky výživy .....	49
4.2.1	Minerály a stopové prvky .....	49
4.2.2	Vitaminy .....	51
4.3	Výživa novorozence a kojení .....	56
4.3.1	Přirozená výživa – kojení .....	56
4.3.2	Umělá výživa .....	58
4.4	Strava batolat a předškolních dětí .....	61
4.5	Strava školních dětí a dospívajících .....	62
4.6	Alternativní výživa .....	62
5	<b>Vývoj imunity u dětí (Jiří Klíma) .....</b>	<b>65</b>
5.1	Imunitní systém člověka .....	65
5.2	Imunita plodu a novorozence .....	66
5.2.1	Aktivní tvorba protilátek plodem .....	66
5.2.2	Pasivní přenos protilátek od matky .....	66
5.2.3	Tvorba protilátek po narození .....	66
5.3	Očkování .....	67
5.3.1	Zásady očkování .....	67
5.3.2	Základní očkování .....	68
5.3.3	Nepovinná očkování .....	69
5.4	Prevence .....	71
5.4.1	Primární prevence .....	71
5.4.2	Sekundární prevence .....	71
5.4.3	Terciární prevence .....	71
6	<b>Základy klinické genetiky (Jiří Klíma) .....</b>	<b>73</b>
6.1	Vývoj genetiky .....	73
6.2	Genetická výbava člověka .....	73
6.3	Typy dědičnosti .....	74
6.3.1	Autozomální typ dědičnosti .....	75
6.3.2	Heterozomální (gonozomální) typ dědičnosti .....	75
6.3.3	Polygenní dědičnost .....	75
6.3.4	Vrozené poruchy chromozomů .....	75
6.4	Genetické riziko faktorů zevního prostředí .....	77
6.5	Prenatální diagnostika a genetické poradenství .....	77
6.5.1	Prekoncepční prevence .....	77
6.5.2	Prenatální vyšetření .....	77
7	<b>Vyšetření dítěte (Jiří Klíma) .....</b>	<b>79</b>
7.1	Anamnéza dětského pacienta .....	80
7.1.1	Rodinná anamnéza .....	80
7.1.2	Osobní anamnéza .....	80
7.1.3	Nynější onemocnění .....	82

7.2	Objektivní vyšetření dítěte .....	83
7.2.1	Hodnocení celkového chování dítěte .....	83
7.2.2	Vlastní fyzikální vyšetření dítěte .....	85
7.2.3	Stanovení pracovní diagnózy .....	86
7.3	Poznámky k vyšetřování dětských pacientů .....	86
<b>8</b>	<b>Farmakologie dětského věku (Jiří Klíma) .....</b>	<b>87</b>
8.1	Podávání léků u dětí .....	87
8.2	Dávky léků v dětském věku .....	88
8.3	Farmakokinetika dětského věku .....	88
8.4	Podávání léků v těhotenství .....	89
<b>9</b>	<b>Neonatologie (Jan Pajerek) .....</b>	<b>91</b>
9.1	Základní definice a statistické pojmy .....	91
9.2	Zralý fyziologický novorozenec .....	91
9.2.1	Známky zralosti .....	92
9.2.2	Adaptace novorozence .....	92
9.2.3	Zásady ošetřování novorozence na porodním sále .....	93
9.2.4	Péče o dítě v prvních dnech po porodu .....	95
9.3	Rizikový novorozenec .....	96
9.4	Vrozené vývojové vady .....	96
9.5	Porodní poranění .....	97
9.6	Časný asfyktický syndrom (ČAS) .....	98
9.7	Žloutenky novorozeneckého věku .....	100
9.7.1	Patofyziologie .....	100
9.7.2	Diagnostika .....	101
9.7.3	Terapie .....	101
9.8	Krvácivá nemoc novorozence .....	102
9.9	Infekce novorozence .....	102
9.9.1	Intrauterinní infekce .....	103
9.9.2	Intranatální infekce .....	103
9.9.3	Postnatální infekce .....	103
9.9.4	Některé vybrané perinatální infekce .....	103
<b>10</b>	<b>Novorozenec s nízkou porodní hmotností (Jan Pajerek) .....</b>	<b>107</b>
10.1	Nedonošené dítě .....	107
10.1.1	Příčiny nedonošenosti .....	107
10.1.2	Známky nezralosti .....	107
10.2	Péče o nezralé dítě .....	108
10.2.1	Předporodní péče .....	108
10.2.2	Poporodní péče .....	108
10.3	Pozdní asfyktický syndrom .....	109
10.4	Hypotrofický plod .....	110
<b>11</b>	<b>Nemoci dýchací soustavy (Jaroslava Němečková) .....</b>	<b>111</b>

11.1	Anatomie .....	111
11.1.1	Horní dýchací cesty .....	111
11.1.2	Dolní dýchací cesty .....	111
11.1.3	Cévní zásobení .....	111
11.2	Fyziologie .....	113
11.3	Anatomické a fyziologické odlišnosti v dětském věku .....	113
11.3.1	Anatomické odlišnosti .....	113
11.3.2	Fyziologické odlišnosti .....	114
11.4	Příznaky nemocí dýchací soustavy .....	114
11.4.1	Kašel .....	114
11.4.2	Dušnost .....	114
11.4.3	Hemoptýza .....	114
11.4.4	Stridor .....	114
11.4.5	Cyanóza .....	115
11.4.6	Paličkovité prsty .....	115
11.5	Vyšetřovací metody .....	115
11.5.1	Anamnéza .....	115
11.5.2	Fyzikální vyšetření .....	115
11.5.3	Zobrazovací metody .....	116
11.5.4	Endoskopická vyšetření .....	116
11.5.5	Funkční vyšetření plic .....	117
11.6	Vrozené vývojové vady .....	119
11.6.1	Vrozené vady dýchacích cest .....	119
11.6.2	Vrozené vady plic .....	120
11.6.3	Vrozené vady plicních cév .....	120
11.6.4	Vrozené vady bránice .....	121
11.7	Zánětlivá onemocnění dýchacího systému .....	121
11.7.1	Zánětlivá onemocnění dýchacích cest .....	121
11.7.2	Zánětlivá onemocnění plic (pneumonie) .....	123
11.8	Asthma bronchiale .....	126
11.9	Tuberkulóza .....	128
11.9.1	Primární tuberkulóza .....	128
11.9.2	Postprimární tuberkulóza .....	129
11.10	Geneticky podmíněné nemoci dýchacího systému .....	130
11.10.1	Cystická fibróza (mukoviscidóza) .....	130
11.10.2	Kartagenerův syndrom .....	130
12	<b>Nemoci trávicího ústrojí u dětí (Jiří Klíma) .....</b>	<b>133</b>
12.1	Anatomie a fyziologie trávicího ústrojí .....	134
12.2	Odlišnosti trávicího ústrojí v dětském věku .....	135
12.3	Příznaky poruch trávicího ústrojí .....	135
12.3.1	Zvracení .....	135
12.3.2	Nechutenství .....	135
12.3.3	Poruchy pasáže – průjem a zácpa .....	136



	12.3.4	Bolesti břicha .....	136
	12.3.5	Prospívání .....	137
12.4		Vyšetřovací metody .....	137
	12.4.1	Anamnéza .....	137
	12.4.2	Fyzikální vyšetření .....	137
	12.4.3	Vyšetření stolice .....	138
	12.4.4	Zobrazovací metody .....	138
12.5		Vrozené vývojové vady .....	138
	12.5.1	Rozštěpové vady .....	138
	12.5.2	Atrézie a stenózy .....	139
	12.5.3	Meckelův divertikl .....	139
	12.5.4	Pylorostenóza .....	140
	12.5.5	Vrozené megakolon (Hirschprungova choroba) .....	140
	12.5.6	Cystická fibróza (mukoviscidóza) .....	140
12.6		Onemocnění trávicího ústrojí .....	141
	12.6.1	Dutina ústní .....	141
	12.6.2	Jícen .....	142
	12.6.3	Žaludek .....	143
	12.6.4	Střevo .....	143
	12.6.5	Kojenecké průjmy .....	144
	12.6.6	Malabsorpční syndrom (MAS) .....	146
	12.6.7	Náhlé příhody břišní v dětském věku .....	147
12.7		Onemocnění jater, žlučníku a pankreatu .....	150
	12.7.1	Nemoci jater a žlučníku .....	150
	12.7.2	Onemocnění pankreatu .....	151
13		<b>Nemoci srdce a cév (Filip Kašák, Jiří Mrázek) .....</b>	<b>153</b>
13.1		Anatomie .....	153
13.2		Vyšetřovací metody .....	155
	13.2.1	Fyzikální vyšetření .....	155
	13.2.2	Krevní tlak a jeho měření .....	157
	13.2.3	EKG (elektrokardiograf) .....	158
	13.2.4	Zátěžová ergometrie .....	160
	13.2.5	Echokardiografie (ECHO) .....	160
	13.2.6	Rtg srdce a plic .....	161
	13.2.7	Magnetická rezonance (MR) .....	161
	13.2.8	Srdeční katetrizace .....	161
13.3		Srdeční vady (vrozené vývojové vady srdce) .....	162
	13.3.1	Defekt komorového septa (VSD) .....	162
	13.3.2	Defekt síňového septa (ASD) .....	163
	13.3.3	Aortální stenóza (AS) .....	163
	13.3.4	Pulmonální stenóza (PS) .....	164
	13.3.5	Transpozice velkých tepen (TGA) .....	164
	13.3.6	Koarktace aorty (CoA) .....	165
	13.3.7	Fallotova tetralogie .....	165

13.4	Poruchy srdečního rytmu – arytmie .....	166
13.4.1	Bradykardie .....	166
13.4.2	Tachykardie .....	167
13.4.3	Hereditární arytmické syndromy .....	167
13.4.4	Nepravidelný srdeční rytmus .....	168
13.5	Onemocnění srdce .....	168
13.5.1	Onemocnění endokardu .....	168
13.5.2	Onemocnění myokardu .....	169
13.5.3	Onemocnění perikardu .....	170
13.5.4	Nádory srdce .....	171
13.6	Hypertenze .....	171
13.7	Synkopa v dětském věku .....	173
13.8	Bolest na hrudi v dětském věku .....	173
13.9	Srdeční selhání (klinický obraz srdečního selhání) .....	174
14	<b>Nemoci krve v dětském věku (Jiří Klíma) .....</b>	<b>175</b>
14.1	Anatomie a fyziologie .....	175
14.1.1	Červené krvinky – erythrocyty .....	175
14.1.2	Bílé krvinky – leukocyty .....	175
14.1.3	Krevní destičky – trombocyty .....	176
14.1.4	Plazma .....	176
14.2	Vyšetřovací metody .....	176
14.2.1	Základní vyšetření krve .....	176
14.2.2	Hemokoagulační vyšetření .....	177
14.3	Choroby krve .....	177
14.3.1	Choroby červené krevní řady .....	177
14.3.2	Choroby bílé krevní řady .....	180
14.3.3	Krvácivé choroby .....	181
15	<b>Dětská onkologie (Jiří Klíma) .....</b>	<b>185</b>
15.1	Výskyt nádorů u dětí .....	185
15.2	Nejčastější nádory dětského věku .....	185
15.2.1	Nádory CNS .....	185
15.2.2	Maligní lymfomy .....	186
15.2.3	Neuroblastom .....	186
15.2.4	Nádory měkkých tkání .....	187
15.2.5	Nádory ledvin .....	187
15.2.6	Další nádory dětského věku .....	187
15.3	Odlišnosti přístupu k dětským nádorům .....	187
16	<b>Nemoci ledvin a močových cest u dětí (Vladislav Smrčka) .....</b>	<b>189</b>
16.1	Anatomie .....	189
16.1.1	Ledviny .....	189
16.1.2	Močové cesty .....	189
16.2	Fyziologie .....	190

16.3	Příznaky a projevy onemocnění ledvin a močových cest .....	192
16.4	Vyšetřovací metody .....	192
16.4.1	Anamnéza .....	193
16.4.2	Fyzikální vyšetření .....	193
16.4.3	Vyšetření moči .....	193
16.4.4	Zobrazovací metody .....	194
16.4.5	Urologické vyšetření .....	195
16.4.6	Ledvinná biopsie .....	195
16.4.7	Punkční techniky .....	196
16.4.8	Cystoskopie .....	196
16.5	Vrozené vývojové vady ledvin a močových cest .....	196
16.5.1	Anomálie počtu ledvin .....	196
16.5.2	Anomálie velikosti ledvin .....	197
16.5.3	Anomálie tvaru a umístění ledvin .....	197
16.5.4	Cystické anomálie (cystická onemocnění) ledvin .....	197
16.5.5	Cévní anomálie .....	198
16.5.6	Anomálie pánvičky a močovodů .....	198
16.5.7	Anomálie močového měchýře .....	199
16.5.8	Anomálie uretry a zevního genitálu .....	199
16.5.9	Dědičné poruchy funkce a struktury ledvin (hereditární nefropatie) .....	199
16.6	Nemoci močového ústrojí .....	200
16.6.1	Infekce ledvin a močových cest .....	200
16.6.2	Nemoci ledvinných glomerulů (glomerulonefritidy) .....	202
16.6.3	Nefrotický syndrom .....	203
16.6.4	Nádory ledvin .....	204
16.6.5	Močové kameny (uroliáza) .....	204
16.6.6	Hemolyticko-uremický syndrom (HUS) .....	204
16.6.7	Vysoký krevní tlak (sekundární arteriální hypertenze) .....	204
16.6.8	Akutní selhání ledvin .....	205
16.6.9	Chronické selhání ledvin .....	206
17	<b>Nemoci žláz s vnitřní sekrecí v dětském věku (endokrinologie)</b> (Jaroslav Škvor) .....	209
17.1	Poruchy růstu .....	209
17.1.1	Diagnostika poruchy růstu .....	209
17.1.2	Malý vzrůst (nanismus) .....	209
17.1.3	Velký vzrůst (gigantismus) .....	211
17.2	Poruchy puberty .....	211
17.2.1	Předčasná puberta ( <i>pubertas praecox</i> ) .....	211
17.2.2	Opožděná puberta ( <i>pubertas tarda</i> ) .....	212
17.3	Podvěsek mozkový (hypofýza) .....	212
17.3.1	Přední lalok (adenohypofýza) .....	212
17.3.2	Zadní lalok (neurohypofýza) .....	213
17.4	Štítná žláza ( <i>glandula thyroidea</i> ) .....	214

17.4.1	Hypotyreóza .....	214
17.4.2	Hypertyreóza (tyreotoxikóza, Gravesova- Basedowova nemoc) .....	216
17.4.3	Struma .....	216
17.4.4	Nedostatek jódu .....	216
17.5	Nadledviny ( <i>glandulae suprarenales</i> ) .....	217
17.5.1	Porucha kůry nadledvin, nedostatek glukokortikoidů a mineralokortikoidů .....	217
17.5.2	Nadbytek glukokortikoidů a mineralokortikoidů .....	218
17.6	Pohlavní žlázy (gonády) .....	220
17.6.1	Hypofunkce gonád (hypogonadismus) .....	220
17.6.2	Hyperfunkce gonád .....	221
17.7	Diabetes mellitus .....	222
17.7.1	Léčba .....	223
17.7.2	Komplikace diabetu .....	224
17.7.3	Průběh a prognóza diabetu .....	226
17.8	Obezita .....	227
<b>18</b>	<b>Imunoalterační choroby v dětském věku (<i>Jaroslav Škvor</i>) .....</b>	<b>231</b>
18.1	Složky imunitního systému a fyziologické imunitní reakce .....	231
18.1.1	Nespecifická imunitní reakce, akutní zánět .....	231
18.1.2	Specifická imunitní reakce .....	231
18.2	Patologické imunitní reakce .....	232
18.3	Imunodeficientní stavy .....	234
18.3.1	Klinické projevy imunodeficience .....	234
18.3.2	Infekce .....	234
18.3.3	Diagnostika .....	234
18.3.4	Terapie imunodeficientních stavů (IDS) .....	235
18.3.5	Rozdělení a příklady imunodeficiencí .....	235
18.4	Alergická onemocnění (choroby z přecitlivělosti) .....	236
18.4.1	Příčiny alergických chorob .....	236
18.4.2	Výskyt alergóz .....	238
18.4.3	Diagnostika v alergologii .....	239
18.4.4	Léčba alergií .....	240
18.4.5	Přehled běžných alergických nemocí .....	242
18.5	Autoimunitní choroby .....	245
18.5.1	Autoimunitní reakce a choroby .....	245
18.5.2	Výskyt, etiologie a patogeneze .....	245
18.5.3	Diagnostika .....	245
18.5.4	Průběh a prognóza .....	246
18.5.5	Terapie .....	246
18.5.6	Přehled systémových imunopatologických chorob .....	246
<b>19</b>	<b>Nemoci centrálního nervového systému v dětském věku (<i>Jiří Klíma</i>) .....</b>	<b>249</b>

19.1	Centrální nervový systém dítěte (CNS) .....	249
19.2	Vyšetřovací metody .....	249
19.2.1	Neurologické vyšetření dítěte .....	249
19.2.2	Zobrazovací metody .....	250
19.2.3	Elektroencefalogram (EEG) .....	250
19.2.4	Elektromyogram (EMG) .....	250
19.3	Příznaky nemocí CNS .....	250
19.3.1	Bolest hlavy .....	251
19.3.2	Vědomí a jeho poruchy .....	251
19.3.3	Poruchy rovnováhy a závratě .....	252
19.3.4	Obrny .....	252
19.3.5	Zvracení .....	252
19.4	Vrozené vývojové vady CNS .....	253
19.5	Onemocnění CNS .....	255
19.5.1	Zánětlivá onemocnění CNS .....	255
19.5.2	Záchvatová onemocnění .....	257
19.5.3	Dětská mozková obrna .....	261
19.5.4	Syndrom ADHD = poruchy koncentrace pozornosti s hyperaktivitou .....	261
19.6	Nádory CNS .....	262
19.7	Úrazy CNS .....	263
<b>20</b>	<b>Infekční nemoci dětského věku (Jiří Klíma) .....</b>	<b>265</b>
20.1	Infekční nemoci .....	265
20.2	Virové hepatitidy .....	266
20.2.1	Hepatitida typu A .....	267
20.2.2	Hepatitida typu B .....	267
20.2.3	Hepatitida typu C .....	268
20.2.4	Hepatitida typu D .....	268
20.2.5	Hepatitida typu E .....	268
20.3	Infekční mononukleóza .....	269
20.4	Cytomegalovirová infekce .....	269
20.5	Syndrom získané imunodeficience – AIDS .....	270
20.6	Exantémové choroby v dětském věku .....	271
20.6.1	Spalničky ( <i>morbilli</i> ) .....	271
20.6.2	Zarděnky ( <i>rubeola</i> ) .....	271
20.6.3	Spála ( <i>scarlatina</i> ) .....	272
20.6.4	Plané neštovice ( <i>varicella</i> ) .....	272
20.6.5	<i>Megalerythema infectiosum</i> (pátá exantémová nemoc) .....	273
20.6.6	<i>Exanthema subitum</i> (šestá exantémová nemoc) .....	273
20.7	Borelióza (Lymeská nemoc) .....	274
20.8	Parazitární onemocnění .....	275
20.8.1	Roup dětský ( <i>Enterobius = Oxyuris vermicularis</i> ) .....	275
20.8.2	Škrkavka dětská (askarióza) .....	275
20.8.3	Tasemnice (teniázy) .....	276

21	<b>Oční nemoci v dětském věku (Jiří Klíma)</b> .....	277
21.1	Vývoj zraku u dětí .....	277
21.2	Vyšetření očí a zraku .....	277
	21.2.1 Vyšetření zraku .....	277
	21.2.2 Vyšetření očí .....	277
21.3	Vrozené vývojové vady očí .....	278
21.4	Oční nemoci .....	278
	21.4.1 Zánětlivá onemocnění .....	278
21.5	Úrazy oka .....	279
21.6	Oční vady .....	280
22	<b>Nemoci ušní, nosní, krční v dětském věku (Jiří Klíma)</b> .....	283
22.1	Vyšetřovací metody .....	283
	22.1.1 Zobrazovací metody .....	284
	22.1.2 Optické metody .....	284
	22.1.3 Funkční vyšetření .....	284
22.2	Vady a nemoci uší u dětí .....	284
22.3	Dětská ušní onemocnění .....	285
	22.3.1 Záněty .....	285
22.4	Poranění ucha .....	286
22.5	Cizí tělesa v uchu .....	287
22.6	Nemoci vestibulárního ústrojí .....	287
23	<b>Kožní nemoci v dětském věku (Jiří Klíma)</b> .....	289
23.1	Vyšetření kůže .....	289
23.2	Dětské kožní choroby .....	290
	23.2.1 Dětské ekzémy (atopický ekzém) .....	290
	23.2.2 Seboroická dermatitida .....	291
	23.2.3 Kopřivka ( <i>urticaria</i> ) .....	291
	23.2.4 Lupénka ( <i>psoriasis vulgaris</i> ) .....	292
	23.2.5 Erytémy .....	292
	23.2.6 Akné ( <i>acne vulgaris</i> ) .....	292
23.3	Kožní infekce .....	292
	23.3.1 Hnisavá kožní onemocnění .....	292
	23.3.2 Virová kožní onemocnění .....	293
	23.3.3 Parazitární onemocnění kůže .....	294
23.4	Nemoci vlasů .....	294
23.5	Obecná pravidla ošetřování dětské kůže .....	295
24	<b>Poruchy vnitřního prostředí (Jan Pajerek)</b> .....	297
24.1	Vodní hospodářství .....	297
	24.1.1 Úloha a rozdělení vody v organismu .....	297
	24.1.2 Příjem a výdej vody .....	297
	24.1.3 Poruchy hospodaření s vodou .....	298

24.2	Minerálové hospodářství .....	299
24.2.1	Minerály a jejich rozdělení .....	299
24.3	Acidobazická rovnováha a nárazníkový systém .....	300
24.3.1	Úloha plic a ledvin při řízení acidobazické rovnováhy .....	300
24.3.2	Nárazníkový systém v tělních tekutinách .....	301
25	<b>Stavy ohrožující život a kardiopulmonální resuscitace</b> (Jan Pajerek) .....	303
25.1	Akutní stavy dušnosti .....	303
25.1.1	Aspirace (vdechnutí) .....	303
25.1.2	Zánět v oblasti hrtanu ( <i>laryngitis acuta</i> – pseudokrup, <i>epiglottitis acuta</i> ) .....	304
25.1.3	Záněty dolních cest dýchacích .....	305
25.1.4	Akutní astmatický záchvat .....	306
25.2	Život ohrožující úrazy a otravy v dětském věku .....	306
25.2.1	Polytrauma .....	306
25.2.2	Úrazy hlavy .....	307
25.2.3	Poranění hrudníku a břicha .....	307
25.2.4	Závažná krvácení .....	307
25.2.5	Tepelný úraz .....	307
25.2.6	Otravy u dětí .....	308
25.3	Závažné alergické reakce .....	309
25.4	Křeče v dětském věku .....	309
25.5	Neodkladná kardiopulmonální resuscitace .....	310
25.5.1	Přednemocniční neodkladná kardiopulmonální resuscitace .....	310
25.5.2	Rozšířená resuscitace .....	314
	<b>Seznam použitých zkratk</b> .....	317
	<b>Rejstřík</b> .....	321
	<b>Souhrn</b> .....	325
	<b>Summary</b> .....	327





# 1 Úvod do pediatrie

*Jiří Klíma*

Pediatrie je základní lékařský obor, který se zabývá vyvíjejícím se lidským jedincem od jeho narození do dospělosti. Zvláštní zřetel je kladen na soulad tělesného, duševního a sociálního vývoje dítěte v souvislostech zdraví a nemoci, s důrazem na preventivní složku péče a prosazování zdravého způsobu života.

## 1.1 Historie dětského lékařství a ošetrovatelství

Již nejstarší zachované písemnosti z dob starověku (Mezopotámie, Indie) se zmiňují o postupech ošetrování dětí, obsahují rady a doporučení, jak s dětmi zacházet. Vůbec nejstarší dochovanou písemnou zprávou jsou babylonské nápisy z 2. tisíciletí př. n. l., které obsahují „Pokyny kojným“.

V antických spisech nalézáme již podrobnější řešení některých specificky dětských potíží, která popisují zdravotnické spisy Hippokratovy a Galény.

Zprávy ze středověku se o dětech zmiňují jen okrajově, a to v souvislosti s útulky pro děti nemanželské, osiřelé a odložené. Takzvané nalezince vznikaly po celé Evropě (první v Itálii) již od 8. století a měly velký význam pro pokrok v poznání dětského vývoje a specificky dětských nemocí i v rozvoji péče o zdravé a nemocné děti. V těchto komunitách (většinou církevních) se řešila problematika chorob rozšířených v běžné dětské populaci.

Ostatní nemocné děti se léčily převážně doma. Až podstatně později, a to ještě jen ve výjimečných případech, byly léčeny v nemocnicích pro dospělé.

První dětská nemocnice byla založena v roce 1802 v Paříži. První dětská nemocnice v Praze byla německá a byla založena v roce 1842. První česká dětská klinika pak byla otevřena v roce 1902. V té době se dětské lékařství a ošetrovatelství diferencovalo z vnitřního lékařství a dodnes zůstává jedním z hlavních interních oborů medicíny.

Rozvoj společnosti a koncentrace obyvatel do měst, zhoršení životních podmínek a zvýšený výskyt epidemických chorob byly důvody, které vedly na přelomu 19. a 20. století k dalšímu rozvoji specializované péče o děti. Stejně tak stoupal zájem tehdejší společnosti o děti, jejich nemocnost a úmrtnost. Po vzniku Československé republiky vznikla i u nás řada dětských oddělení při velkých nemocnicích, kde již byla poskytována potřebná specializovaná péče dětem i v nejmladších věkových kategoriích.

Po druhé světové válce byla vybudována dětská oddělení postupně ve všech nemocnicích I., II. a III. typu. Na potřeby tohoto trendu – vyškolení nových pracovníků v oboru – reagovala Univerzita Karlova v roce 1953 založením fakulty dětského lékařství (po roce 1989 došlo ke změně názvu fakulty na 2. lékařskou fakultu UK, která stále zajišťuje rozšířenou výuku pediatrie). Stejně tak reagoval i systém středních zdravotnických škol výchovou dětských sester. Specializovaná výuka dětského ošetrovatelství navazovala na tradici ošetrovatelské školy pro dětské sestry, kterou při nemocnici v Praze-Krči roku 1922 založil a vedl MUDr. Quido Mann.

Celý systém péče o dětskou populaci byl zajištěn obvodními územními středisky, kde obvodní lékař pečoval o dospělé a obvodní dětský lékař s obvodní dětskou sestrou o dětské pacienty v obvodě, tj. administrativně stanoveném území. Po roce 1989 vznikla řada nestátních zdravotnických zařízení (zvláště v místech bývalých obvodů), která plní úlohu poskytovatele zdravotní péče. Péči o děti do 18 let (tj. 18 let + 364 dny) zde poskytuje praktický lékař pro děti a dorost (PLDD). V současné době tedy poskytuje péči o děti a dospívající síť nestátních zdravotnických zařízení v podobě samostatných dětských středisek nebo v rámci poliklinik samostatných pracovišť PLDD. Pediatrická primární péče je touto formou poskytována z více než 90 %.

## 1.2 Pediatrie a její podíl na celospolečenské péči o dítě

### 1.2.1 Péče o zdraví

Péče o zdraví obyvatelstva v České republice je zaručena Ústavou ČR. Je určena „Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001 Sb.“, což je mezinárodní smlouva ratifikovaná Českou republikou. Právní rámec péče tvoří zákon o zdravotních službách č. 372/2011 Sb. a zákon o specifických zdravotních službách č. 373/2011 Sb. Další právní předpisy a zákony jsou obsaženy v novém občanském zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb., platný od 1. 1. 2014). Tak je zakotveno právo každého občana na ochranu zdraví, na základě veřejného pojištění na bezplatnou zdravotní péči a na zdravotnické pomůcky za podmínek stanovených zákonem. Stát tak garantuje péči o zdraví všech svých obyvatel s vědomím, že jde o největší bohatství národa. Zdraví populace se skládá ze zdraví každého samostatného jedince. Péče o zdraví je komplexní a její součástí musí být i péče o sociální a psychickou pohodu jedince. Dětská práva řeší a určuje zákon o sociálně-právní ochraně dítěte (zákon č. 359/1999 Sb. ve znění pozdějších předpisů).

### 1.2.2 Zdraví a nemoc

Definice **zdraví** – podle Světové zdravotnické organizace, dále jen SZO (= World Health Organisation, WHO), je zdraví definováno jako „stav úplného tělesného, duševního a sociálního blaha“. Jde tedy o takový stav, kdy je člověk schopen a ochoten uspokojovat všechny své tělesné, duševní a společenské potřeby (potřeby biologické, psychické a sociální).

**Nemoc** je definována jako porucha rovnováhy (homeostázy) vnějšího prostředí s vnitřním prostředím organismu nebo jako porucha integrity jeho součástí.

### 1.2.3 Zdravý vývoj jedince

Zdravý vývoj jedince je ovlivňován řadou vnitřních a vnějších faktorů.

#### ■ Vnitřní faktory

Vnitřní faktory představuje úplná **genetická výbava jedince**, získaná od obou rodičů v genetické informaci pohlavních buněk. Tato informace přenáší zákonitosti vývoje druhu i jedince, předpoklady vzniku znaků a vlastností i stupeň jejich vyjádření. Poškození genetické informace (např. u starších rodičů, po expozici záření nebo jinými

mutageny) může vést k *neživotaschopnosti plodu* (a jeho potracení) nebo ke vzniku některých *vad a chorob* či k *dispozici* (náchylnosti) k určité *chorobě*. Tato choroba pak může být v různém stupni vyjádřena.

### ■ Vnější faktory

Vnějšími faktory ovlivňujícími vývoj jedince jsou zevní prostředí, životní styl a zdravotní péče.

**Zevní prostředí** je souhrn všech vlivů, se kterými se jedinec dostává do kontaktu. Jednotlivé faktory jsou chemické, fyzikální, biologické a sociální, a protože je člověk součástí prostředí, je ve styku s těmito faktory neustále. Pro člověka jsou rozhodujícími faktory zevního prostředí:

- ovzduší – jeho kvalita, znečištění,
- pitná voda – její dostupnost (dostatečné množství), kvalita, příměsi,
- potraviny – jejich dostatek, kvalita, případná kontaminace,
- klimatické podmínky – teplo, zima, vlhkost, sluneční záření,
- biologická zátěž prostředí – bakterie, viry, paraziti, plísňe,
- sociální podmínky – zajištění základních potřeb rodiny, výchovy a vzdělání, pracovního zařazení, zajištění v nemoci a ve stáří. Jen sociálně zdravá společnost uspokojí potřeby člověka.

**Životní styl** (způsob života) je obecný vzorec chování jedince či skupiny, zahrnující základní životní postoje, žebříček hodnot a priorit, postavení jedince v rodině i širší společnosti, kde určuje mezilidské vztahy.

Životní styl je dán historickým vývojem konkrétní společnosti v určitém prostoru, zvláštnostmi menších skupin (např. náboženských) a zkušenostmi rodiny – nejmenší skupiny kolem jedince, která jej nejvíce ovlivňuje od narození až po jeho úplné osamostatnění.

Tyto faktory se během vývoje jedince konfrontují s jeho osobními zkušenostmi a formují vznik jeho vlastního životního stylu.

Ve vztahu ke zdravému vývoji se životní styl formuje do postoje ke **zdravému způsobu života**. Tento postoj může být buď pozitivní, nebo negativní.

**Pozitivní postoje** jsou takové, které zdraví udržují a posilují. Zahrnují především pozitivní postoj k životu, zdraví a jeho ochraně, s osobní odpovědností jedince za vlastní zdraví. Z tohoto postoje pak plyne dodržování určitých návyků:

- *Strava a stravovací návyky* mají zajišťovat vyvážený příjem a výdej energie. Strava má být pestrá a hodnotná, v množství, které odpovídá potřebám pro život, růst a vývoj i pro práci a jiné aktivity.
- *Pitný režim* představuje přiměřený, dostatečný příjem tekutin v potřebné kvalitě, nezbytný pro udržení optimálního vnitřního prostředí.
- *Režim dne i týdne* s dostatkem aktivity i odpočinku (aktivního i pasivního).
- *Přímé posilování zdraví* je zvyšování obranyschopnosti a odolnosti formou nespecifickou (otužování, přiměřená sportovní aktivita) i specifickou (očkování).

**Negativní postoje** jsou takové, které v protikladu k výše uvedeným pozitivním postojům zdraví neprospívají, nebo mu přímo škodí. Jsou to nesprávné a škodlivé návyky, zlovyky, nesprávný režim dne týkající se poměru spánku a bdění, stravovacího a pitného režimu, pohybového režimu apod. Ve stravování představuje negativní