

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

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Úvod do pediatrie (Jiří Klíma) | 17 |
| 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 |
| | | |
| 2 | Rodina (Jiří Klíma) | 27 |
| 2.1 | Rodina a její funkce | 27 |
| 2.2 | Poruchy rodiny | 28 |
| 2.3 | Náhradní rodinná péče | 29 |
| | | |
| 3 | Růst a vývoj zdravého dítěte (Jiří Klíma) | 31 |
| 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 |
| | | |
| 4 | Výživa zdravého dítěte (Jiří Klíma) | 47 |
| 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 | Vývoj imunity u dětí (Jiří Klíma) | 65 |
| 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 | Základy klinické genetiky (Jiří Klíma) | 73 |
| 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 | Vyšetření dítěte (Jiří Klíma) | 79 |
| 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 |
| 8 | Farmakologie dětského věku (Jiří Klíma) | 87 |
| 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 |
| 9 | Neonatologie (Jan Pajerek) | 91 |
| 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 |
| 10 | Novorozenec s nízkou porodní hmotností (Jan Pajerek) | 107 |
| 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 |
| 11 | Nemoci dýchací soustavy (Jaroslava Němečková) | 111 |

| | | |
|---------|---|------------|
| 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 | Nemoci trávicího ústrojí u dětí (Jiří Klíma) | 133 |
| 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 | | Nemoci srdce a cév (Filip Kašák, Jiří Mrázek) | 153 |
| 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 | Nemoci krve v dětském věku (Jiří Klíma) | 175 |
| 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 | Dětská onkologie (Jiří Klíma) | 185 |
| 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 | Nemoci ledvin a močových cest u dětí (Vladislav Smrčka) | 189 |
| 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 (urolitiáza) | 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 | Nemoci žláz s vnitřní sekrecí v dětském věku (endokrinologie) (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 |
| 18 | Imunoalterační choroby v dětském věku (<i>Jaroslav Škvor</i>) | 231 |
| 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 |
| 19 | Nemoci centrálního nervového systému v dětském věku (<i>Jiří Klíma</i>) | 249 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 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 |
| 20 | Infekční nemoci dětského věku (Jiří Klíma) | 265 |
| 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 | Oční nemoci v dětském věku (Jiří Klíma) | 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 | Nemoci ušní, nosní, krční v dětském věku (Jiří Klíma) | 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 | Kožní nemoci v dětském věku (Jiří Klíma) | 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 | Poruchy vnitřního prostředí (Jan Pajerek) | 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 | Stavy ohrožující život a kardiopulmonální resuscitace (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 |
| | Seznam použitých zkratk | 317 |
| | Rejstřík | 321 |
| | Souhrn | 325 |
| | Summary | 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 ošetřovatelství

Již nejstarší zachované písemnosti z dob starověku (Mezopotámie, Indie) se zmiňují o postupech ošetřování 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 ošetřovatelství 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 ošetřovatelství navazovala na tradici ošetřovatelské 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

postoje a návyky převaha tuků a sacharidů ve skladbě stravy, nadměrný příjem potravy neodpovídající energetickému výdeji, v režimu dne nedostatek pohybové aktivity, stres, pasivní přijímání zábavy apod.

Nejnebezpečnějšími návyky (zlozvyky), vedoucími až k závislosti, jsou *tabakismus*, *alkoholismus* a jiné *toxikomanie*, *závislost na výherních automatech (gamblerství)* i *závislost na internetových portálech či sociálních sítích*.

Zdravotní péče

Zdravotní péče představuje souhrn služeb poskytovaných při ochraně zdraví, předcházení nemocem a včasném rozpoznávání chorob, při smysluplné léčbě již propuklých nemocí, zábraně komplikacím a při následné rehabilitaci vedoucí k plnému obnovení funkcí organismu.

Zdravotní péče je poskytována v ambulantních nebo lůžkových zařízeních a v návštěvní službě.

V ambulantní sféře je poskytována primární péče, jejímž hlavním úkolem je ochrana zdraví, podpora prevence a včasná diagnostika a terapie běžných chorob nekomplikovaného průběhu. Léčba závažných stavů a rehabilitace probíhá většinou v lůžkových zařízeních nemocnic.

Poznámky rozšiřující výklad vyučujícího

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OTÁZKY A CVIČENÍ

1. Definujte:
 - a) zdraví
 - b) nemoc
2. Která organizace se skrývá pod zkratkou SZO (WHO)?
3. Definujte pediatrii.
4. Jmenujte:
 - a) vnitřní faktory ovlivňující zdravý vývoj člověka
 - b) vnější faktory ovlivňující zdravý vývoj člověka
5. Co je zevní prostředí?
6. Co představuje pojem zdravotní péče?