

Jiří Klíma a kolektiv

Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory



*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 arytmiické 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 – erytrocyty	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 močodů	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 (Jaroslav Škvor)	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 (Jiří Klíma)	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 Galénovy.

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 (otuzování, 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 vyherních 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 komplikací 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?

1.3 Současný systém péče o dítě

Péče o dítě je jednou z nejdůležitějších oblastí celospolečenských úkolů ovlivňujících zdraví celé populace. Na komplexní péči o dítě (a celou mladou generaci) se podílí mnoho společenských struktur. Jsou to vedle rodiny, jako základního a nezastupitelného článku péče o dítě, další společenské skupiny (předškolní, školní, zájmové, včetně skupiny vrstevníků – přátel) a další společenské úseky – zdravotnictví, školství, sociální péče.

Pediatrie jako obor zabývající se vyvíjejícím se jedincem tvoří základní článek komplexní péče o dítě a podle potřeb poskytuje péči **ambulantní i lůžkovou**.

Rozsahem největší objem zdravotních služeb představuje ambulantní primární péče.

1.3.1 Ambulantní primární péče

Ambulantní primární péče je soubor všech činností poskytovaných zdravotnickými pracovníky – v případě dětí praktickým lékařem pro děti a dorost (PLDD) a dětskou sestrou – všem dětem v linii prvního kontaktu. V praxi to představuje systém, kdy zdravotnické zařízení, které si rodiče dítěte vybrali (= svobodná volba lékaře) poskytuje svému registrovanému (= svěřenému) dětskému pacientovi ambulantní primární péči. Ta je zaměřena zejména na ochranu zdraví a sledování zdravého vývoje, na prevenci nemocí a jejich léčbu, popřípadě následnou rehabilitaci. Tato primární péče je poskytována pokud možno v místě bydliště pacienta či v jeho blízkosti. Zdravotní péči v daném regionu garantuje stát prostřednictvím zdravotních referátů dříve okresních, dnes krajských úřadů a zdravotnickému zařízení je hrazena platbami od zdravotních pojišťoven.

■ Podmínky pro primární péči

Primární péče musí být snadno dostupná a pacientem akceptovaná (přijímaná), dále koordinovaná, komplexní, individuální a kontinuální. Praktický lékař pro děti a dorost řeší v primární péči přibližně 85 % všech zdravotních problémů dětí. Pečuje o děti ve všech fázích jejich vývoje ve zdraví i v nemoci. A proto musí splňovat požadavek plné kompetentnosti v rozhodování a součinnosti se všemi dalšími společenskými organizacemi, které se na péči o dítě podílejí. Naprosto nezastupitelnou úlohu v poskytování této péče hraje vzdělaná dětská sestra s dostatečnými znalostmi problematiky péče o dítě ve všech věkových kategoriích. Taková sestra v primární péči se podílí na provádění preventivních i léčebných úkonů, ale zejména spolupracuje při hodnocení psychomotorického vývoje, dovedností dítěte, schopnosti komunikace nejen dítěte, ale i matky a celé rodiny. Dětská sestra také často mnohem lépe dokáže odhadnout společenskou a hygienickou úroveň rodiny, schopnost matky správně se o dítě postarat, schopnost rodiny poskytnout dítěti jistoty, zázemí, citové vazby nezbytné pro jeho zdárný vývoj. V této problematice je dětská sestra často matce bližším rádčem než lékař a její výchovné a usměrňující působení významně pomáhá prosazovat zdravý způsob života a vhodné návyky v celé rodině.

■ Úloha primární péče v pediatrii

Praktický lékař pro děti a dorost a dětská sestra ve spolupráci s ostatními odborníky (např. genetiky, laboratoří vrozených metabolických vad) odhalují vrozené vady

a dispozice, ovlivňují životní styl, stravovací návyky, přístup ke zlovykům apod. svým působením na rodinu (především na matku dítěte). Podporují pozitivní postoje rodiny k dítěti, okolí a společnosti. Podílejí se na systému sledování životního prostředí a jeho působení na nejmladší populaci (ve spolupráci s hygienickou službou). Včas a účinně léčí zjištěné choroby a vývojové vady, pomáhají rodině (v součinnosti s orgány sociální péče, výchovnými školskými institucemi) zabezpečit další přiměřený vývoj nejen dětí zdravých, ale i dětí handicapovaných. V případech možného ohrožení vývoje, zdraví nebo i života dítěte při selhání funkce rodiny (ve spolupráci s orgány sociální péče, což je zejména odbor sociálně-právní ochrany dítěte = OSPOD a místně příslušný soud) pomáhá dítěti zajistit náhradní rodinou péči.

1.3.2 Lůžková péče

Na primární péči navazuje pracoviště **nemocniční lůžkové péče**, a to v případě nutnosti řešit závažné stavy ohrožení zdraví či života dítěte. Tato péče je poskytována v lůžkových zařízeních – dětských odděleních nemocnic, popřípadě v návaznosti i v specializovaných odborných centrech velkých a fakultních nemocnic. Příkladem takových center jsou dětské kardiocentrum či klinika dětské onkologie, klinika dětské neurologie, transplantační centra a mnohá další. Pro dlouhodobou léčbu, rekonvalescenci a rehabilitaci jsou určeny specializované lázeňské léčebny, odborné léčebné ústavy, ozdravovny. Samostatnou problematikou pak jsou zvláštní zdravotnická zařízení.

Dětské oddělení jako lůžkové zařízení nemocnice zajišťuje diagnostickou a léčebnou péči při hospitalizaci, tj. při pobytu na lůžku po přijetí dítěte-pacienta. Poskytuje péči těm dětským pacientům, jejichž závažná onemocnění nebo obtížnost vyšetření a diagnostiky vyžadují péči na lůžku. Navazuje tak přímo na ambulantní péči, kterou doplňuje a rozšiřuje. Na dětských odděleních nemocnic se mohou vyšetřovat a léčit děti a adolescenti do 19 let věku. Dětská oddělení využívají konziliárních (poradních) služeb všech specialistů a odborníků dalších oborů zastoupených v nemocnici (ušní-nosní-krční, oční, chirurgické, nervové atd.).

Hospitalizace dítěte je ovšem vážným zásahem do jeho života, do přirozeného prostředí rodiny, kde se až dosud pohybovalo, které znalo a jemuž důvěřovalo, kde nacházelo oporu, pomoc a pochopení. Adaptace dítěte na nemocniční prostředí je obtížná (zvláště u nejmenších dětí), často sama o sobě traumatizující dětskou psychiku. Pokud již je hospitalizace nezbytná, pak je vhodné prostředí co nejvíce přiblížit přirozenému prostředí rodiny (včetně přítomnosti členů rodiny, nejčastěji matky, u nemocného). U dítěte do 6 let věku je hrazen pobyt doprovázející osoby ze zdravotního pojištění. Snažíme se přizpůsobit denní režim i prostory co nejvíce dětským potřebám (herny, přiměřený kontakt s ostatními dětmi, zkušený a vyškolený zdravotnický personál, pedagogičtí pracovníci...). Tyto zásady byly přesně formulovány a schváleny na 1. evropské konferenci o hospitalizovaných dětech v květnu 1988 jako Charta práv hospitalizovaných dětí (viz následující strana).

Další lůžková zařízení v péči o děti

Odborné léčebné ústavy poskytují odborné specializované služby pacientům v přísných indikacích. Navazují na péči nemocniční, většinou již po stanovení diagnózy, kdy pacient vyžaduje péči specialistů (dětské psychiatrické léčebny, léčebny tuberkulózy a respiračních nemocí apod.).

Dětské lázeňské léčebny jsou určeny k rehabilitaci a rekonvalescenci dětí po proběhlých těžkých onemocněních, operacích či úrazech.

Ozdravovny pro dlouhodobé pobyty dětí chronicky nemocných, oslabených, neprosplávajících nebo dětí z oblastí se špatným životním prostředím.

Zvláštní zdravotnická zařízení: *kojenecké ústavy* a *dětské domovy* poskytují péči dětem biologicky či sociálně osiřelým, pro které se nepodařilo zajistit náhradní rodinnou péči (adopce, pěstounská péče, skupinová pěstounská péče v SOS dětských vesničkách – viz kap. 2 Rodina); *dětské stacionáře* jsou určeny dětem poškozeným, o něž se rodina nedokáže nebo nechce postarat, nebo dětem vyžadujícím denní či týdenní specializovanou (většinou rehabilitační) péči; v *jeslích* se pečuje většinou o zdravé děti zaměstnaných rodičů, kteří z pracovních, studijních či jiných důvodů nečerpají státem garantovanou mateřskou dovolenou.

Charta práv hospitalizovaných dětí

1. Děti mají být přijímány do nemocnice pouze tehdy, jestliže péče, kterou vyžadují, jim nemůže být stejně dobře poskytnuta doma nebo při denní hospitalizaci.
2. Děti v nemocnici mají vždy právo mít u sebe své rodiče nebo jejich zástupce.
3. Ubytování by mělo být nabídnuto všem rodičům, kteří by měli být podporováni v tom, aby zůstali. Pro rodiče by to nemělo být finanční zátěž a neměli by trpět ztrátou výdělku. Aby se mohli podílet na péči o své dítě, měli by být rodiče trvale informováni o chodu oddělení a měla by být podporována jejich aktivní účast.
4. Děti a rodiče mají právo být informováni způsobem odpovídajícím jejich věku a úrovni chápání. Měla by být učiněna opatření ke zmírnění fyzického a emočního stresu.
5. Děti i rodiče mají právo na informovanou účast ve všech rozhodnutích týkajících se péče o ně. Každé dítě má být chráněno před zbytečnou léčbou a výzkumem.
6. Děti mají být ošetřovány spolu s dětmi, se kterými mají stejné vývojové potřeby, a nemají být přijímány na oddělení dospělých. Pro návštěvníky dětských oddělení by neměla platit žádná omezení, pokud jde o věk.
7. Děti mají mít veškeré podmínky ke hrám a odpočinku a vyučování vhodnému pro jejich věk a stav a mají být v účelném, nábytkem vybaveném a stimulujícím prostředí, které má být vybaveno v souladu s jejich potřebami.
8. O děti má pečovat personál, jemuž vzdělání a zkušenost umožňují reagovat na fyzické, emoční a vývojové potřeby dětí a jejich rodin.
9. Kontinuita péče by měla být zajišťována týmem pečujícím o děti.
10. S dětmi má být zacházeno s taktem a pochopením a jejich soukromí má být vždy respektováno.

1.3.3 Vývoj preventivního zaměření pediatrie

Hlavním úkolem pediatrie v komplexní celospolečenské péči o dítě je tedy primární péče. Tento úkol formoval vývoj a zaměření pediatrie jako oboru. Postupným vývojem se do popředí zájmu dostává stále více *preventivní zaměření* této péče. Vedle diagnos-

tiky a léčby nemocí a vad se objevují stále nové poznatky o příčinách a mechanismech vzniku nemocí, ale i o možnostech *předcházet* těmto chorobám a stavům.

Pediatrie se zaměřuje na společenské postavení dětí ve vztahu k rodině, škole, společnosti. Zvláště si všímá dětí ohrožených, které z důvodu jakéhokoli handicapu vyžadují zvláštní pomoc společnosti. Takovouto pomoc potřebují vedle dětí chronicky nemocných i děti postižené, opuštěné, děti z neúplných rodin nebo jinak ohrožené – např. týrané a zneužívané. Je samozřejmé, že pediatrie vede celospolečenskou snahu takové situace ve společnosti co nejvíce omezit, což vyústilo do vzniku samostatného podoboru – *sociální pediatrie*.

Potřeba a důležitost pediatrické péče, zejména v linii prvního kontaktu v primární péči, vyplývá i ze znalostí vývoje obyvatelstva. Proto je třeba se seznámit se sledovanými demografickými ukazateli a jejich vývojem.

1.4 Základní demografické údaje

Sledování základních údajů demografického vývoje, ale i dalších ukazatelů zdravotní péče a zdravotního stavu obyvatelstva probíhá již řadu let, u některých údajů lze hovořit o staletích. Posledních několik desetiletí je velkou snahou celosvětově působících organizací co možná nejvíce sjednotit pojetí sledovaných dat. Těmto snahám vévodí Organizace spojených národů (OSN) a Světová zdravotnická organizace (SZO). Proto jsou vydávána doporučení k používání jednotlivých definic pro srovnatelnost údajů v mezinárodním měřítku. V České republice je hlavním orgánem sběru dat Český statistický úřad a pro potřeby zdravotnictví byl v roce 1960 zřízen Ústav zdravotnické statistiky. Ten byl v roce 1992 transformován a získal nový statut i název – Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS). Každoročně je vydávána ročenka, která obsahuje všechna základní data v takovém složení, že navazují na ročenky z předchozích let. Jsou tak k dispozici celé časové řady, které umožňují sledovat vývojové trendy a stanovit prognózy (předpovědi a odhady) do budoucnosti.

Základními demografickými údaji jsou data o obyvatelstvu – o jeho počtu, věkovém složení, přirozeném přírůstku či úbytku, úmrtnosti, nemocnosti, střední délce života atd.

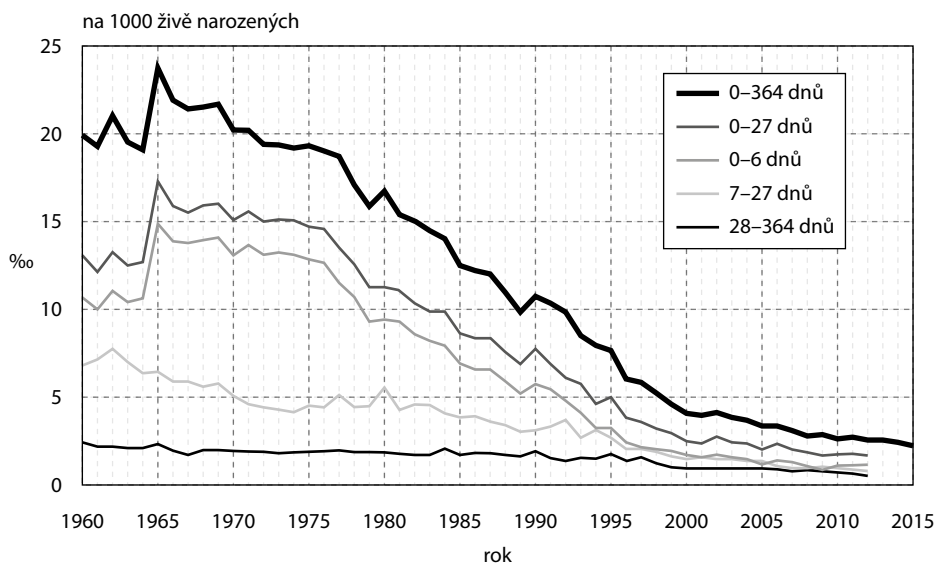
Pro potřeby další výuky si uvedeme jen některé důležité demografické parametry a definice:

- *počet obyvatel* v ČR v roce 2013 – 10 510 tisíc,
- *poměr mužů : ženy* – 48,6 : 51,4,
- *natalita* – počet živě narozených dětí na 1000 obyvatel,
- *přirozený přírůstek obyvatel* – přírůstek počtu na 1000 obyvatel (negativní hodnota ukazatele vypovídá o úbytku obyvatelstva),
- *úmrtnost* – počet zemřelých osob na 1000 obyvatel,
- *novorozenecká úmrtnost* – počet dětí zemřelých do 28. dne věku na 1000 živě narozených dětí,
- *užší (časná) novorozenecká úmrtnost* – počet dětí zemřelých do 7. dne věku na 1000 živě narozených dětí,
- *kojenecká úmrtnost* – počet dětí zemřelých do 1 roku věku na 1000 živě narozených dětí.

Dalšími sledovanými demografickými údaji jsou například:

- *složení obyvatelstva podle věkových skupin* – předproduktivní věk (0–14 let), produktivní věk (15–65 let) a poproduktivní věk (65+),
- *index stárí* – poměr mezi obyvatelstvem v poproduktivním a předproduktivním věku,
- *střední délka života* – průměrná naděje dítěte při narození, jakého věku se dožije,
- *sňatečnost* – počet sňatků na 1000 obyvatel,
- *rozvodovost* – počet rozvodů na 1000 obyvatel.

Z těchto demografických údajů lze soudit na stav a složení populace, ale nepřímo i na zdravotní stav společnosti a životní úroveň národa. Mezinárodně jsou nejvíce sledovány zejména údaje o kojenecké úmrtnosti – tedy počet zemřelých dětí do 1 roku věku, vztaženo na 1000 živě narozených dětí. Tento údaj je hodnocen jako ukazatel společenské, ekonomické, zdravotní, ale i kulturní úrovně dané společnosti. Kojenecká úmrtnost (KÚ) je jedním z nejdéle sledovaných parametrů a z dostupných pramenů lze sledovat vývoj v jednotlivých oblastech a časových obdobích. V našich zemích lze sledovat příznivý vývoj poklesu kojenecké úmrtnosti. Ve dvacátých letech 20. století umíralo až 240 dětí z 1000 živě narozených! Ovšem už ve čtyřicátých letech to bylo jen 100 dětí. Další výrazný pokles byl zaznamenán po druhé světové válce, kdy plynule klesala kojenecká úmrtnost až do roku 1965 k hodnotám kolem 25 ‰. Další sestup křivky byl již pozvolný – viz graf vývoje kojenecké úmrtnosti v letech 1920–2013 na obrázku 1. V posledních několika letech dosahují hodnoty KÚ v České republice již pod 3 ‰, a jsou tedy srovnatelné s nejvyspělejšími zeměmi světa (skandinávské země, Japonsko, státy západní Evropy). Novorozenecká úmrtnost (bez započítání úmrtí z důvodu vrozených vývojových vad) poklesla v České republice v roce 2014 na 1,0 ‰, což nás rovněž řadí mezi světovou elitu.



Obr. 1 Graf vývoje úmrtnosti dětí ve věku do 1 roku v letech 1960–2015

 Poznámky rozšiřující výklad vyučujícího

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OTÁZKY A CVIČENÍ

1. Kdo poskytuje základní zdravotní péči dítěti?
2. Vysvětlete pojem primární péče.
3. O čem vypovídají demografické údaje?
4. Které základní demografické údaje znáte?
5. Definujte kojeneckou a novorozeneckou úmrtnost.

2 Rodina

Jiří Klíma

2.1 Rodina a její funkce

Rodina je malá primární společenská skupina založená na svazku muže a ženy, na pokrevním vztahu rodičů a dětí (nebo na vztahu substituujícím, tj. nahrazujícím). Tvoří společnou domácnost, jejíž členové plní společensky určené a uznané role vyplývající ze soužití. Rodina shrnuje funkce, které na jedné straně podmiňují existenci tohoto společenství a na straně druhé mu dávají vlastní význam ve vztahu k jedincům i k celé společnosti. Tato základní společenská jednotka formuje člověka, jeho sociální charakter, a tím ovlivňuje rozhodujícím způsobem vývoj celé společnosti.

Rodina je společenství, které je závislé na fungování společnosti, a zároveň její stabilita formuje vývoj dítěte a jeho postoje, čímž ovlivňuje stav a vývoj celé společnosti.

Základní funkce rodiny jsou:

- biologicko-reprodukční,
- ekonomicko-zabezpečovací,
- emocionální,
- socializačně-výchovná.

Uvědomíme-li si všechny potřeby dítěte, vidíme, že funkce rodiny je nezastupitelná a řadu poruch v dospělosti lze vystopovat v nedostatečnosti funkce rodiny v rozhodném období vývoje dítěte.

Současné demografické údaje o rodině v České republice jen potvrzují vliv poruch rodiny na kvalitu populace. Jde nepochybně o jednu z příčin nárůstu zejména psychosomatických onemocnění.

Jaké jsou současné **demografické trendy** v České republice?

Demografická data získaná v naší společnosti v devadesátých letech 20. století a v prvním desetiletí 21. století ukazují, že *se snižuje počet členů rodiny*. Důvodem je menší počet dětí v rodině. Dále *se zvyšuje počet neúplných rodin* – zejména rozvedených, *snižuje se počet nově zakládaných rodin* a stoupá věk snoubenců. Tím se i *zvyšuje věk rodičů*, zejména matek dětí.

Ke zlepšení kvality celé naší populace je třeba ovlivňovat negativní faktory působící na rodinu, jako jsou faktory sociální, pracovní, ekonomické (i bytové) a morální. Kromě celkového klimatu společnosti a ekonomického vývoje působí na stabilizaci i funkci rodin **sociální politika státu**. Jde o uznání důležitosti péče o dítě v rodině a tím i pomoci tam, kde by mohlo dojít k ohrožení této péče. K tomu v současnosti slouží zákon o rodině a z něj vyplývající práva a povinnosti. Z právních norem a politických rozhodnutí výkonné moci (vláda) plynou konkrétní podmínky podpory rodin s dětmi, jako jsou rodičovský příspěvek, přídavky na děti, podpora rodin s postiženým dítětem apod. Kromě toho vzniká i řada občanských sdružení a hnutí či nadací na státu nezávislých, které rodinám, a zejména dětem, pomáhají.

2.2 Poruchy rodiny

Z hlediska funkčnosti může být **rodina**:

- *eufunkční* – plní všechny své funkce v dostatečném rozsahu a obsahu,
- *problémová* – plní své funkce, ale s obtížemi, zvyšuje se riziko selhání v některé funkci,
- *dysfunkční* – neplní některou základní funkci,
- *afunkční* – neplní žádné funkce, přestává existovat.

Zjištění poruchy rodiny vyžaduje určitý postup i citlivý přístup, zároveň pak i možnosti ovlivnění a řešení poruchy. Ve spolupráci s pedagogy, psychology a sociálními pracovníky sledujeme: složení rodiny, její stabilitu a sociálně ekonomickou situaci, dále osobnost rodičů, počet a stáří sourozenců, stav a vývojový stupeň vyšetřovaného dítěte, zájem rodiny o ně, reakci rodiny na eventuální postižení dítěte apod.

Postup při vyšetřování poruch rodiny:

1. etiopatogenetický postup – nejprve definování příčiny a doby vzniku poruchy, posouzení vlivu poruchy na celou rodinu i na její jednotlivé členy, zvláště děti,
2. symptomatický postup – určení stupně a vyjádření poruchy, charakter působení na jednotlivé členy,
3. terapeutický postup – potřeba a spotřeba společenské aktivity k překonání zjištěné poruchy.

Z pohledu ohroženého dítěte jde téměř vždy o akutní stav, vyžadující okamžité řešení. Opatření chránící dítě nelze odkládat.

Poruchy funkcí rodiny

1. Poruchy ve funkci *biologicko-reprodukční*: rodina děti mít nemůže nebo nechce. Jde o selhání základní funkce rodiny. Terapeutické ovlivnění spočívá v léčbě poruch reprodukce (IVF, darované vajíčko...) nebo v působení v oblasti výchovy k rodičovství (pokud rodina odmítá reprodukční roli).
2. Poruchy ve funkci *ekonomicko-zabezpečovací*: nedostatek prostředků, hranice chudoby, životní minimum. Nejde však jen o peníze a hmotné prostředky, ale i o aspekty psychologické, pracovní, sociální, makro- i mikrodeprivaci, bydlení, pořádek, klid, dostatek vhodných podnětů (hygienických, sociálních, pracovních, kulturních, morálních a dalších).
3. Poruchy ve funkci *emocionální*: neschopnost potřebného hlubšího citu a citových vazeb, nevyrovnaná rodinná atmosféra, nezáměr rodičů, jejich rozchod či otevřená nenávisť, opuštění dítěte či jeho osíření (ať již skutečné – biologické, či sociální), týrání a zneužívání dítěte.
4. Poruchy ve funkci *socializačně-výchovné*, která je velmi důležitá ve vztahu k dítěti:
 - rodiče se nemohou o dítě starat – z různých důvodů (např. invalidita, úmrtí, přírodní katastrofy, válka apod.),
 - rodiče se nedokážou o dítě starat – nezralost příliš mladých rodičů, neschopnost přijmout společenské normy, neschopnost vyrovnat se se situací,
 - rodiče se nechťejí o dítě starat – psychopatie, disharmonie osobnosti, porucha adaptace na situaci.

Při selhání rodiny v některé její funkci je vždy ohrožena péče o dítě a zejména jeho zdravý vývoj. Taková situace vždy vyžaduje akutní řešení, na kterém se nutně musejí podílet:

- dětský lékař a dětská sestra,
- sociální pracovník (OSPOD = odbor sociálně-právní ochrany dítěte příslušného městského úřadu),
- pedagog (škola, mateřská škola, pedagogický poradce),
- psycholog (pedagogicko-psychologické poradny, klinický psycholog),
- v krajním případě i policie a orgány činné v trestním řízení (soud).

Zvláštním, velmi závažným a smutným problémem v péči o dítě jsou případy týrání a zneužívání dětí. Většina případů zůstává utajena, velmi často na stopy týrání či zneužívání přijdeme zcela náhodně při běžných vyšetřeních či při jiných příležitostech. Děti samy, i když jsou týrány, jen zřídka vyhledají pomoc, často se za příkoří stydí, tají špatné zacházení, skrývají modřiny, podlitiny, vytrhané vlasy a nedůvěřují nikomu ve svém okolí, včetně psychologů, pedagogů, zdravotníků či sociálních pracovníků. Přitom v hraničních situacích může týrání skončit i smrtí dítěte. Neméně závažným způsobem týrání je zanedbávání dítěte, odepření citové vazby a podpory členů rodiny. Takovéto „skryté“ týrání dnes často vidáme u rodičů extrémně vytížených v zaměstnání. Pro všechny tyto případy jsou k dispozici linky důvěry pro děti (ve větších městech), někde i krizová centra (Praha), kde pracují týmy odborníků nabízející pomoc rodinám v krizi a zejména pomoc ohroženým, týraným, zanedbávaným či zneužívaným dětem.

2.3 Náhradní rodinná péče

Tam, kde selhává ve svých funkcích rodina, je dítě vždy ohroženo ve svém vývoji. Pokud je porucha rodiny natolik závažná, že by pro ohrožené dítě bylo lepší z rodiny odejít, je třeba rozhodnout, zda to bude natrvalo, nebo jen na přechodnou dobu. Podle stavu a vývoje situace v rodině lze předpokládat buď další zhoršení – pak bude pro dítě lepší z takovéto rodiny odejít natrvalo, nebo situace skýtá naději na alespoň částečné zlepšení – pak je dítě z rodiny vyjmuto na přechodnou dobu a po zlepšení situace je možný jeho návrat.

Rozhodnutí leží na soudních orgánech, které v kritických případech (na doporučení OSPOD = odboru sociálně-právní ochrany dítěte městského úřadu) jsou povinny rozhodnutí vydat do 24 hodin. Na základě tohoto **rozhodnutí o odejmutí dítěte z rodiny** může být ohrožené dítě umístěno v některém ze zařízení k tomu určených či v náhradní rodině.

Možnosti umístění dítěte odebraného z rodiny:

1. *kojenecký ústav* (děti do 1 roku věku),
2. *dětský domov* příslušného typu (podle věku dítěte – existují dětské domovy pro děti ve věku 1–3 roky, 3–6 let, 6–15 let),
3. *pěstounská péče skupinová* (SOS dětské vesničky),
4. *pěstounská péče individuální* (rodina pěstounů či samostatná osoba pečuje za časovou úplatou o svěřené dítě),

5. *adopce* – jen je-li dítě úplně *právně volné*, lze je nabídnout k adopci. Právně volným se stává dítě, jehož rodiče byli soudně zbaveni rodičovských práv. Soud rozhoduje o adopci *zrušitelné* či *nezrušitelné* – na základě stavu právní volnosti a věku dítěte (až po 1. roce věku lze rozhodnout o nezrušitelné adopci). Překážkami v soudním rozhodování o nezrušitelné adopci bývají zdravotní poškození dítěte (vrozené vývojové vady, duševní poruchy), jeho vyšší věk atd.

Podmínky náhradní rodinné péče určuje nový občanský zákoník (zákon o rodině je jeho součástí) právním předpisem č. 89/2012 Sb. s účinností od 1. 1. 2014, který přesně stanovuje pojetí právní volnosti dítěte a podmínky možného osvojení či umístění dítěte do rodiny nebo skupiny poskytující pěstounskou péči.

Poznámky rozšiřující výklad vyučujícího

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

OTÁZKY A CVIČENÍ

1. Co je rodina?
2. Jaké jsou funkce rodiny?
3. Ve kterých funkcích rodina nejlépe selhává?
4. Jaká opatření zvolíte pro dítě, jehož rodina neplní základní funkce?
5. Jaké jsou druhy náhradní rodinné péče?
6. Charakterizujte rozdíl mezi adoptí a pěstounskou péčí.
7. Co znamená právní volnost dítěte?

3 Růst a vývoj zdravého dítěte

Jiří Klíma

3.1 Rozdělení dětského věku

Prenatální období trvá od početí do porodu. Za fyziologických podmínek jde o 40 týdnů (± 2 týdny). Je ukončeno porodem, tj. vypuzením plodu z těla matky.

Novorozenecké (neonatální) období trvá od narození do ukončeného 28. dne života. Jeho součástí je užší novorozenecké období – od narození do ukončeného 7. dne života.

Kojenecké období trvá od narození do ukončeného 1. roku života (zahrnuje i období novorozenecké).

Batolectí období zahrnuje mladší a starší batolectí věk, navazuje na kojenecké období a končí ve 3 letech.

Předškolní věk následuje po starším batolectím období a končí v 6 letech zahájením povinné školní docházky.

Mladší a starší školní věk zahrnuje období školní docházky od vstupu na základní školu až do jejího ukončení (15 let). Mladší a starší školní věk jsou odděleny nástupem puberty.

Adolescence (dospívání) je obdobím ukončení růstu a vývoje a zařazení se do dospělé populace (legislativně 18. rokem).

3.2 Charakteristika jednotlivých období

3.2.1 Prenatální období

Prenatální období je obdobím nitroděložního vývoje. Trvá od početí do ukončení porodu přerušením pupečníku a je nedílnou součástí dětského věku. Za fyziologických podmínek trvá 40 (± 2) týdnů. Početím – tedy splynutím gamet (vajíčka a spermie) – vzniká jedinec s plnou genetickou výbavou. V prvních 3 týdnech vývoje plodu dochází k prostému dělení nediferencovaných buněk a jejich růstu, od 3. týdne se buňky začínají diferencovat v zárodečné listy – postupně vznikají jednotlivé systémy a orgány. Toto období je obdobím **organogeneze**. V této době je plod nejcitlivější na různá poškození, škodliviny, léky, infekce. Nejzávažnějšími vlivy poškozujícími plod jsou *teratogeny*: fyzikální (ionizující záření, mechanické poškození, teplo, chlad), chemické (průmyslová rozpouštědla, alkohol, nikotin, aromatické uhlovodíky) a biologické (virová a parazitární onemocnění jako zarděnky, infekce cytomegalovirem nebo virem Epstein-Barr, toxoplazmóza, syfilis, nákaza virem HIV). Období organogeneze končí po 12. týdnu, kdy už by měla být většina životně důležitých orgánů založena a nežádoucí působení již vývoj orgánů tolik neovlivní. Diferencované tkáně dále rychle rostou a plod se rychle zvětšuje. V polovině těhotenství dosahuje délky kolem 25 cm a hmotnosti okolo 310 g a matka poprvé cítí jeho pohyby. Do konce těhotenství

plod doroste délky asi 50 cm a hmotnosti 2500–4000 g. Porodem (vypuzením plodu z matčina těla) končí prenatální období a přerušením pupečníku začíná samostatný, postnatální život dítěte.

3.2.2 Novorozenecké období

Novorozenecké (neonatální) období zahrnuje dobu od narození do ukončení 28. dne života. Užší novorozenecké období končí 7. dnem života. Je to období převratných změn, kdy se porodem zásadně mění životní podmínky jedince, do té doby plně chráněného a živěného tělem matky. Jde o dobu přizpůsobování se novému prostředí.

Základní změny se týkají krevního oběhu, dýchání, příjmu potravy a adaptace na zevní prostředí.

Novorozenecké období je podrobně zpracováno v samostatné kapitole této učebnice (viz kap. 9 Neonatologie). Omezíme se proto na zmínku o klíčových momentech adaptace a na základní charakteristiku novorozence.

Klíčové momenty představuje prvních 10 minut adaptace (hodnocení podle Apgarové v 1., 5. a 10. minutě), pak první 2 hodiny po porodu (stěžejní je adaptace krevního oběhu a dýchací soustavy) a nakonec dokončení adaptace do 7. dne života (s fyziologickým spádem hmotnosti).

Výživa: přirozená (kojení) nebo umělá (co nejvíce adaptovaná, tj. počáteční mléka), množství stravy tolerované 1. den (1. den velmi individuální, neboť donošený novorozenec má energetické zásoby na 24–48 hodin a první den přijímá obvykle 10–20 ml na dávku) se postupně zvyšuje o 10–20 ml, aby se dosáhlo potřebného množství tekutin do 5. až 7. dne. Přirozená potřeba tekutin (v podobě mléka) novorozence činí 140–150 ml/kg tělesné hmotnosti a den.

Růst: porodní hmotnost a délka (PHD) – cca 2500–4000 g a 50 cm, obvod hlavy kolem 34 cm, stejně tak obvod hrudníku. Fyziologický spád hmotnosti (do 10 %) je dán poklesem podílu celkové tělesné tekutiny v prvním týdnu života.

Vývoj: zralost – nezralost (viz kap. 9 Neonatologie a kap. 10 Novorozenec s nízkou porodní hmotností), základní novorozenecké reflexy (vyhledávací, sací, polykací, kašlací), termoregulace = schopnost udržet stálou tělesnou teplotu. V 1. měsíci pak vznik prvních podmíněných reflexů.

Rizika: porodní poranění, porucha adaptace (podchlazení, poruchy vnitřního prostředí, poruchy příjmu tekutin a výživy), vrozené vývojové vady (VVV), krvácivé stavy, novorozenecká žloutenka, infekce (prenatální, perinatální a postnatální).

3.2.3 Kojenecké období

Kojenecké období probíhá od narození do konce 1. roku života. Je obdobím největšího a nejintenzivnějšího růstu a nejbouřlivějšího psychomotorického vývoje. Na tělesný růst se spotřebovává až třetina energie přijaté v potravě. Ostatní přijatá energie se kromě bazálního metabolismu spotřebovává zejména na tělesnou a duševní aktivitu dítěte, která se během 1. roku stává hlavním stimulem vývoje jak motorického, tak psychického. Růst a vývoj je podmíněn dostatečným množstvím a skladbou přiváděných živin, zráním jednotlivých systémů (hlavně centrálního nervového systému – CNS) a dostatečně podnětným, přátelským prostředím rodiny.

Výživa má být dostatečně kaloricky hodnotná, se správně vyváženým obsahem jednotlivých živin, vitaminů a stopových prvků a s dostatečným množstvím tekutin (blíže v kap. 4 Výživa zdravého dítěte).

Růst: v kojeneckém období dochází k nejintenzivnějšímu růstu v celém postnatálním životě. Kojenec mezi 5. a 6. měsícem většinou zdvojnásobí svoji porodní hmotnost a do konce 1. roku ji dokonce ztrojnásobí! Jeho tělesná délka vzroste o 50 % – tj. asi o 25 cm. Stejně se zvětšují i další rozměry – obvod hlavy z 34 cm novorozence na 43 cm v 6 měsících a 46–48 cm v roce věku. Obvod hrudníku převyší obvod hlavy, což bude již trvalý stav pro celý další život. Mezi 6. a 10. měsícem se obvykle prořezávají první řezáky mléčného chrupu.

Vývoj: bouřlivý vývoj – jak motorický, tak psychický – u kojence předznamenává jeho další schopnosti a dovednosti v pozdějším věku. Je ovlivněn několika faktory: genetický základ získaný od rodičů, stupeň zrání CNS a intenzita i vhodná posloupnost podnětů (stimulů) okolního prostředí, zejména nejbližší rodiny.

Ve vývoji kojence sledujeme čtyři základní parametry:

1. *hrubá motorika* – polohy, pohyb, rovnováha celého těla,
2. *jemná motorika* – pohyby rukou, dovednosti,
3. *smyslové vnímání* – zrak, sluch, chuť, čich,
4. *socializace a citové vnímání* – kontakt s okolím, reakce na osoby, hra.

Klíčové body vývoje v kojeneckém věku:

3. měsíc

- *hrubá motorika* – dítě v poloze na zádech zvedá končetiny, v poloze na břiše drží vztyčenou hlavičku, na chvíli zvedne i hrudník nad podložku,
- *jemná motorika* – ještě neuchopí předmět, ale sáhne na něj,
- *smyslové vnímání* – otáčí se za zvukem, fixuje pohledem, objevuje se okulomotorická koordinace – dítě sleduje vlastní ručku, hraje si s ní před obličejem,
- *socializace a citový vývoj* – usmívá se na matku, a je-li v tělesné pohodě, pak i na další osoby.

6. měsíc

- *hrubá motorika* – v poloze na zádech se dítě přetočí samo na břicho a naopak, přitáhne se do sedu, sed je nejistý, nestabilní,
- *jemná motorika* – dlaňový úchop (= drží předmět všemi prsty proti dlani – v hrsti), na co dosáhne, to většinou strká do úst,
- *smyslové vnímání* – další vývoj koordinace (ruka manipuluje s předmětem v zorném poli – cíleně), po zvuku otáčí dítě pohled, snaží se zdroj zvuku uchopit,
- *socializace* – začíná rozlišovat osoby ve svém okolí, důvěřuje ještě všem.

8. až 10. měsíc

- *hrubá motorika* – má jistý sed, leze po čtyřech (nejprve na kolenu, pak se staví na nožky), rychlý pohyb po prostoru a pokus o první stoj u opory,
- *jemná motorika* – jistý klešťový úchop (s opozicí palce proti ostatním prstům), mnohem jemnější a přesnější manipulace s předměty,
- *smyslové vnímání* – pozná po hlase matku, vnímá barvy a rozliší je (nepozná),
- *socializace* – pozná bezpečně matku či jiné blízké osoby, které o něj pečují, na ostatní většinou reaguje negativně (odmítá je, pláče...).