

PŘEDČASNĚ NAROZENÉ DÍTĚ

NÁSLEDNÁ PÉČE
KDY ZAČÍNÁ A KDY KONČÍ?



Daniela Marková, Magdalena Chvílová Weberová
a kolektiv

PŘEDČASNĚ NAROZENÉ DÍTĚ

NÁSLEDNÁ PÉČE
KDY ZAČÍNÁ A KDY KONČÍ?

Daniela Marková
Magdalena Chvílová Weberová
a kolektiv

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

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

MUDr. Daniela Marková, MUDr. Mgr. Magdalena Chvilová Weberová a kolektiv

PŘEDČASNĚ NAROZENÉ DÍTĚ NÁSLEDNÁ PÉČE – KDY ZAČÍNÁ A KDY KONČÍ?

Editorky

MUDr. Daniela Marková, MUDr. Mgr. Magdalena Chvilová Weberová

Kompletní seznam autorů je uveden na straně V.

Recenzenti

prof. MUDr. Tomáš Honzík, Ph.D.

prof. MUDr. Vladimír Komárek, CSc.

Knihy byla podpořena grantem MZ ČR – RVO VFN 64165.

Kapitola 10 vznikla za finanční podpory NFCZ11OV10092015, Progres Q 06 1LF, NCT 01035190.

Kapitola 14 vznikla za podpory grantu Ministerstva zdravotnictví ČR RVO VFN 64165/2012.

Kapitola 20 byla podpořena projektem Ministerstva zdravotnictví koncepčního rozvoje výzkumné organizace 00064203 Fakultní nemocnice v Motole.

Kapitola 39 byla podpořena projektem Progres Psychologie 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy.

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

© Grada Publishing, a.s., 2020

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2020

Autoři a nakladatelství děkují všem sponzorům, kteří podpořili vydání knihy.

Obrázky překreslil a upravil Jiří Hlaváček. Ostatní obrázky jsou z archivu autorů, není-li uvedeno jinak. Fotografie dětí byly pořízeny a uveřejněny se souhlasem rodičů.

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 7928. publikaci

Odpovědná redaktorka Jindřiška Bláhová

Sazba a zlom Artedit spol. s r. o.

Počet stran 736

1. vydání, Praha 2020

Vytiskla D.R.J. Tiskárna Resl, s.r.o.

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

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

ISBN 978-80-271-4094-7 (pdf)

ISBN 978-80-271-1745-1 (print)

Seznam autorů

Editorky

MUDr. Daniela Marková

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
Centrum komplexní péče pro děti s perinatální zátěží

MUDr. Mgr. Magdalena Chvilová Weberová

Dětské oddělení Nemocnice Havlíčkův Brod

Autoři

prof. MUDr. Milan Bayer, CSc.

Klinika dětí a dorostu 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

MUDr. Michaela Baganová, Ph.D.

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

MUDr. Iva Burianová

Novorozenecké oddělení s jednotkou intenzivní péče, Thomayerova nemocnice, Praha

Mgr. Barbora Červenková

Neonatologické oddělení Fakultní nemocnice Brno

MUDr. Martin Čihař

Neonatologické oddělení a Intermediární perinatologické centrum, Nemocnice Na Bulovce

doc. MUDr. Olga Dlouhá, CSc.

Foniatrická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

Mgr. Ladislava Doležalová

Oddělení klinické psychologie Fakultní nemocnice v Motole

doc. MUDr. Iva Dudová, Ph.D.

Dětská psychiatrická klinika 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

MUDr. Nabil El-Lababidi

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

MUDr. Barbora Fišárková, Ph.D.

Novorozenecké oddělení s jednotkou intenzivní a resuscitační péče, Gynekologicko-porodnická klinika 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

Mgr. Eliška Haškovcová

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
Centrum komplexní péče pro děti s perinatální zátěží
Centrum dětské ergoterapie PlaySI Praha

RNDr. Jiří Helmich

Mews Systems, Chief Product Officer

Mgr. Marie Hladíková

emeritní vědecká pracovnice 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

doc. PharmDr. Jana Hroudová, Ph.D.

Psychiatrická klinika, Farmakologický ústav 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

MUDr. Mgr. Magdalena Chvilová Weberová

Dětské oddělení Nemocnice Havlíčkův Brod

MUDr. Vasil Janko

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Fakultní nemocnice v Motole
Armandi Therapy Clinic

MUDr. Michal Jurovčík

Klinika ušní, nosní a krční 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

MUDr. Petr Klement, Ph.D.

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
Centrum komplexní péče pro děti s perinatální zátěží

MUDr. Evženie Kněžů

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
Centrum komplexní péče pro děti s perinatální zátěží
Dětské oddělení Krajské nemocnice v Liberci

doc. MUDr. Romana Koberová Ivančaková, CSc.

Stomatologická klinika Lékařské fakulty v Hradci Králové Univerzity Karlovy
a Fakultní nemocnice Hradec Králové

Mgr. Zuzana Kocábová, Ph.D.

Oddělení klinické psychologie Fakultní nemocnice v Motole

MUDr. Zuzana Kokrdová

Gynekologicko-porodnická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
GYN-CALL, s. r. o., Pardubice

MUDr. Michal Koucký, Ph.D.

Gynekologicko-porodnická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

MUDr. Petr Košťátko

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

doc. RNDr. Hana Krásničanová, CSc.

Pediatrická klinika 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

Bc. Renata Kunzmannová

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
Centrum komplexní péče pro děti s perinatální zátěží

doc. MUDr. Štěpán Kutílek, CSc.

Dětské oddělení, Klatovská nemocnice, Klatovy

MUDr. Jitka Kytnarová, Ph.D.

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

MUDr. Jan Langer

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

MUDr. Jozef Macko, Ph.D.

Krajská nemocnice T. Bati, Zlín

MUDr. Milan Machart

Klinika dětské chirurgie a traumatologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Thomayerovy nemocnice, Praha

MUDr. Jiří Malec

Oční klinika dětí a dospělých 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

MUDr. Josef Malíš

Klinika dětské hematologie a onkologie 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

prof. MUDr. Jan Marek, Ph.D., FESC

Heart & Lung Unit, Great Ormond Street Hospital for Children NHS Foundation Trust,
University College London, London
Dětské kardiocentrum 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

MUDr. Daniela Marková

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
Centrum komplexní péče pro děti s perinatální zátěží

MUDr. Ondřej Materna

Dětské kardiocentrum 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

doc. MUDr. Vlasta Merglová, CSc.

Stomatologická klinika Lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Plzeň

Mgr. Dagmar Mirovská

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
Centrum komplexní péče pro děti s perinatální zátěží

MUDr. Adéla Mišovec

Klinika dětské hematologie a onkologie 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

Mgr. Markéta Mohaplová

Dětská psychiatrická klinika 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

MUDr. Milan Odehnal, MBA

Oční klinika dětí a dospělých 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

prof. MUDr. Antonín Pařízek, CSc.

Gynekologicko-porodnická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

prof. MUDr. Richard Plavka, CSc.

Neonatologické oddělení s jednotkou intenzivní a resuscitační péče Gynekologicko-porodnické kliniky
1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

MUDr. Zuzana Plzáková, Ph.D.

Dermatovenerologická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

doc. MUDr. Iva Příhodová, Ph.D.

Neurologická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
Centrum komplexní péče pro děti s perinatální zátěží

prof. PhDr. Radek Ptáček, Ph.D.

Psychiatrická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

RNDr. Hana Ptáčková, Ph.D.

Psychiatrická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

MUDr. Pavla Raušová

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
Centrum komplexní péče pro děti s perinatální zátěží

doc. MUDr. Alena Schejbalová, Ph.D.

Klinika dětské a dospělé ortopedie a traumatologie 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Fakultní nemocnice v Motole

MUDr. Jan Smíšek

Neonatologické oddělení s jednotkou intenzivní a resuscitační péče Gynekologicko-porodnické kliniky
1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

Mgr. Šárka Smíšková

specialista pro hiporehabilitaci Isar z. s.

doc. PaedDr. Libuše Smolíková, Ph.D.

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Fakultní nemocnice v Motole
Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
Centrum komplexní péče pro děti s perinatální zátěží

MUDr. Patrik Šimják, Ph.D.

Gynekologicko-porodnická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

MUDr. Jitka Škovránková

Dětské očkovací centrum, Ústav imunologie Fakultní nemocnice v Motole

MUDr. Jan Šulc, CSC., FCCP

První plicní ambulance, s. r. o., Praha

Mgr. Lucie Švandová

Psychiatrická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

Mgr. Petra Tomalová, Ph.D.

Společnost pro mukopolysacharidózu, Olomouc

MUDr. Jana Tuková, Ph.D.

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

MUDr. Petra Uhlíková

Psychiatrická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

MUDr. Lenka Vepřeková

Ústav lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky, Trombotické centrum 1. lékařské fakulty Univerzity
Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

Martina Vňuková, Ph.D.

Psychiatrická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

MUDr. Blanka Zlatohlávková, Ph.D.

Neonatologické oddělení s jednotkou intenzivní a resuscitační péče Gynekologicko-porodnické kliniky
1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

Ústav humanitních studií v lékařství 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Lucie Žáčková

Nedoklubko, výkonná ředitelka

Recenzenti

prof. MUDr. Tomáš Honzík, Ph.D.

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

Centrum komplexní péče pro děti s perinatální zátěží

prof. MUDr. Vladimír Komárek, CSc.

Klinika dětské neurologie 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

Alfamino®

Jediná formule na bázi aminokyselin se **strukturovanými lipidy** po vzoru mateřského mléka

- pro lepší vstřebávání
- pro vyšší toleranci

Strukturované lipidy

MCT

LCPUFA
(DHA a ARA)



Obsah

Seznam autorů	V
Předmluva	XVII
Úvod	XXIII
A OBECNÁ ČÁST	
1 Vznik a rozvoj moderní neonatologie	3
<i>Richard Plavka</i>	
2 Předčasný porod, porodnická problematika	13
<i>Antonín Pařízek, Michal Koucký, Patrik Šimják, Zuzana Kokrdová</i>	
3 Hranice viability – přístup a etické otázky	23
<i>Blanka Zlatohlávková</i>	
4 Neonatální epidemiologie	33
<i>Jan Smíšek</i>	
5 Lehká nezralost	41
<i>Pavla Raušová, Evženie Kněžů, Iva Burianová</i>	
6 Diagnózy a klinické koreláty při propouštění do domácí péče	47
<i>Jan Smíšek</i>	
7 Prenatální dítě – vývoj	57
<i>Daniela Marková, Magdalena Chvilová Weberová</i>	
8 Sledování nezralého dítěte po propuštění do domácí péče	67
<i>Daniela Marková</i>	
9 Dlouhodobé sledování předčasně narozených dětí	79
<i>Daniela Marková</i>	
10 Centrum komplexní péče	95
<i>Daniela Marková a kolektiv Centra komplexní péče</i>	

B SPECIFIKA NÁSLEDNÉ PÉČE – VYBRANÉ KAPITOLY

11 Neurologie	111
11.1 Vývojová neurologie	111
<i>Daniela Marková</i>	
11.2 Neurovývojová onemocnění	127
<i>Petr Klement</i>	
11.3 Poruchy spánku	139
<i>Iva Příhodová</i>	
12 Pneumologie	147
<i>Jana Tuková, Petr Koťátko, Daniela Marková</i>	
13 Kardiologie	159
<i>Ondřej Materna, Jan Marek</i>	
14 Gastroenterologie	171
<i>Nabil El-Lababidi</i>	
15 Výživa	191
15.1 Výživa nezralých po propuštění	191
<i>Blanka Zlatohlávková</i>	
15.2 Specifika výživy – význam kojení	198
<i>Magdalena Chvilová Weberová</i>	
16 Hematologie	207
<i>Lenka Vepřeková</i>	
17 Endokrinologie	213
<i>Jitka Kytnarová</i>	
18 Nefrologie	225
<i>Michaela Buganová, Jan Langer</i>	
19 Osteologie	249
19.1 Metabolismus kalcia, fosforu, magnezia a vývoj skeletu	249
<i>Štěpán Kutílek</i>	
19.2 Metabolická kostní choroba předčasně narozených dětí	261
<i>Milan Bayer</i>	
20 Oftalmologie	267
<i>Milan Odehnal, Jiří Malec</i>	
21 Otorinolaryngologie	281
<i>Michal Jurovčík</i>	

22 Foniatrie	293
<i>Olga Dlouhá</i>	
23 Dermatologie	299
23.1 Vývoj, funkce a specifika kůže nezralého dítěte	299
<i>Zuzana Plzáková</i>	
23.2 Infantilní hemangiomy novorozenců a kojenců	304
<i>Josef Mališ, Adéla Mišove</i>	
24 Stomatologie	315
<i>Vlasta Merglová, Romana Koberová Ivančaková</i>	
25 Ortopedie	325
<i>Alena Schejbalová</i>	
26 Chirurgie	339
<i>Milan Machart</i>	
27 Algeziologie	351
<i>Jozef Macko</i>	
28 Psychiatrie	361
28.1 Psychiatrické poruchy u předčasně narozených	361
<i>Iva Dudová</i>	
28.2 ADHD a hyperkinetické poruchy	370
<i>Petra Uhlíková</i>	
29 Vývojová psychologie	383
<i>Markéta Mohaplová</i>	
30 Fyzioterapie a rehabilitace	391
<i>Renata Kunzmannová, Dagmar Mirovská, Libuše Smolíková</i>	
31 Ergoterapie	409
<i>Eliška Haškovcová</i>	
32 Klinická logopedie	421
<i>Barbora Červenková</i>	
33 Speciální pedagogika	437
<i>Petra Tomalová</i>	
C PSYCHOSOCIÁLNÍ SOUVISLOSTI	
34 Trauma předčasného porodu	453
<i>Magdalena Chvilová Weberová</i>	

35 Krizová intervence	463
<i>Petra Tomalová</i>	
36 Vývojová péče a přesah do života rodiny a dítěte	469
<i>Magdalena Chvilová Weberová</i>	
37 Novorozenec drogově závislé matky	479
<i>Barbora Fišárková</i>	
38 Rodinná psychoterapie	487
<i>Zuzana Kocábová, Ladislava Doležalová</i>	
39 Stres a syndrom vyhoření u rodičů i zdravotníků	493
<i>Radek Ptáček, Hana Ptáčková</i>	
40 Dětská paliativní péče	499
<i>Magdalena Chvilová Weberová</i>	
41 Etické otázky v následné péči	519
<i>Magdalena Chvilová Weberová</i>	
D KAPITOLY PRO PRAXI	
42 Otázky, odpovědi, praktické rady a nejasnosti	537
<i>Daniela Marková, Blanka Zlatohlávková, Jana Tuková, Petr Klement, Libuše Smolíková, Markéta Mohaplová, Iva Dudová, Barbora Červenková, Milan Odehnal, Jiří Malec, Zuzana Plzáková, Jitka Kytnarová, Alena Schejbalová, Vlasta Merglová, Nabil El-Lababidi</i>	
43 Referenční auxologická data předčasně narozených dětí ČR a software Nerost	563
<i>Hana Krásničanová, Jiří Helmich (software), Marie Hladíková (statistické zpracování), Hana Ptáčková, Magdalena Chvilová Weberová, Jan Smíšek, Daniela Marková</i>	
44 Resuscitace novorozence, kojence, SIDS, ALTE	575
<i>Jan Smíšek, Magdalena Chvilová Weberová</i>	
45 Imunitní systém	581
45.1 Imunitní vývoj dítěte	581
<i>Jitka Škovránková</i>	
45.2 Stanovisko odborných společností ČLS JEP k očkování nedonošených dětí	584
45.3 Pasivní RSV imunizace	588
<i>Martin Čihař</i>	
46 Podpora kojení	593
<i>Magdalena Chvilová Weberová</i>	
47 Podpůrná terapie: hipoterapie	605
<i>Šárka Smíšková</i>	