

učební texty Univerzity Karlovy v Praze

NEONATOLOGIE

Jiří Dort
Eva Dortová
Petr Jehlička

Neonatologie

doc. MUDr. Jiří Dort, Ph.D.

MUDr. Eva Dortová

MUDr. Petr Jehlička, Ph.D.

Recenzovali:

doc. MUDr. Zbyněk Straňák, CSc., MBA

MUDr. Miloš Černý

Vydala Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum

jako učební text pro Lékařskou fakultu UK v Plzni

Praha 2013

Sazba DTP Nakladatelství Karolinum

2., upravené vydání

© Univerzita Karlova v Praze, 2013

© Jiří Dort, Eva Dortová, Petr Jehlička, 2013

Text neprošel jazykovou ani redakční úpravou nakladatelství

ISBN 978-80-246-2253-8

ISBN 978-80-246-2642-0 (online : pdf)



Univerzita Karlova v Praze
Nakladatelství Karolinum 2014

<http://www.cupress.cuni.cz>

OBSAH

PŘEDMLUVA	11
1. ÚVOD	13
2. ZÁKLADNÍ NEONATOLOGICKÉ DEFINICE	15
2.1 Klasifikace novorozenců	15
2.2 Základní demografické pojmy a data	16
3. PRENATÁLNÍ A POSTNATÁLNÍ RŮST	17
3.1 Prenatální období	17
3.2 Postnatální období	18
4. PRVNÍ VYŠETŘENÍ NOVOROZENCE, OŠETŘENÍ NA PORODNÍM SÁLE, SCREENINGOVÁ VYŠETŘENÍ	19
4.1 Ošetření novorozence bezprostředně po narození	19
4.2 První vyšetření	19
4.3 Screeningová vyšetření	20
5. VÝŽIVA NOVOROZENCE	23
5.1 Přirozená výživa	23
5.1.1 Výhody kojení	23
5.1.2 Fyziologie kojení	23
5.1.3 Složení mateřského mléka	24
5.1.4 Technika kojení	25
5.1.5 Výživa kojící matky	26
5.1.6 Problémy při kojení a jejich odstranění	26
5.1.7 Kontraindikace kojení	26
5.1.8 Propagace a podpora kojení	27
5.2 Umělá výživa novorozenců	27
5.2.1 Formule umělé výživy	27
5.2.2 Technika podávání mléčné výživy	28
6. PORODNÍ PORANĚNÍ	29
6.1 Poranění měkkých tkání hlavy a krku	29
6.2 Poranění CNS a periferních nervů	30
6.3 Zlomeniny	30
6.4 Poranění orgánů dutiny břišní a retroperitonea	31

7. PORODNÍ ASFYXIE	33
7.1 Definice	33
7.2 Patofyziologie a příznaky asfyxie	33
7.3 Resuscitace novorozence	34
7.3.1 Materiální vybavení pro resuscitaci	34
7.3.2 Indikace k resuscitaci, nezahájení resuscitace a její ukončení	34
7.3.3 Provedení resuscitace	35
7.3.4 Použití kyslíku v resuscitaci na porodním sále	36
7.4 Postresuscitační péče	37
8. NOVOROZENEC S NÍZKOU PORODNÍ HMOTNOSTÍ	39
8.1 Příčiny nízké porodní hmotnosti	39
8.2 Nedonošený novorozenec	40
8.3 Hypotrofický novorozenec	41
8.4 Kvalita prostředí na novorozenecké JIRP	42
9. SYNDROM DECHOVÉ TÍSNĚ	43
9.1 Postnatální adaptace dýchání	43
9.2 Klinické známky RDS	43
9.3 Nejčastější plicní příčiny RDS	43
9.4 Terapie RDS	46
9.5 Mimoplicní příčiny RDS	47
10. APNOE NOVOROZENCE	49
10.1 Definice	49
10.2 Příčiny	49
10.3 Léčení	50
11. LÉČBA KYSLÍKEM	51
11.1 Indikace	51
11.2 Zásady léčby kyslíkem	51
11.2.1 Dávkování	51
11.2.2 Průtok a tlak kyslíku	52
11.2.3 Ohřátí a zvlhčení	52
11.2.4 Způsoby aplikace kyslíku	52
11.2.5 Dokumentace	52
11.2.6 Antioxidační ochrana	52
12. RETINOPATIE NEZRALÝCH NOVOROZENCŮ	53
12.1 Definice a etiopatogeneze	53
12.2 Léčba a prevence	53
13. KARDIOLOGIE NEONATÁLNÍHO OBDOBÍ	55
13.1 Kritické vrozené srdeční vady	55
13.1.1 Cyanotické vrozené srdeční vady	55
13.1.2 Vrozené vady se srdečním selháním	57
13.2 Perzistující plicní hypertenze novorozence (PPHN)	58
13.2.1 Patogeneze a příčiny	58
13.2.2 Příznaky a diagnostika	59
13.2.4 Terapie a prognóza	59
13.3 Otevřená tepenná dučej (PDA)	59
13.4 Poruchy srdečního rytmu	60
14. HYPERBILIRUBINEMIE NOVOROZENCE	63
14.1 Definice, patofyziologie a rozdělení	63
14.2 Nekonjugované hyperbilirubinemie	64

14.2.1	Hyperbilirubinemie nehemolytická	64
14.2.2	Hyperbilirubinemie hemolytické	65
14.2.3	Vyšetření dítěte s hyperbilirubinemií	67
14.2.5	Bilirubinová encefalopatie (kernikterus)	68
14.3	Konjugovaná hyperbilirubinemie	68
14.3.1	Poškození jater	69
14.3.2	Atrezie a hypoplazie žlučových cest	69
14.3.3	Diagnóza a léčení	69
15.	HEMATOLOGICKÉ PROBLÉMY U NOVOROZENCE	71
15.1	Anémie	71
15.1.1	Anémie z krevních ztrát	72
15.1.2	Anémie ze zkráceného přežívání erytrocytů	73
15.1.3	Anémie ze snížené produkce erytrocytů	73
15.1.4	Anémie nedonošených	73
15.1.5	Diagnóza a terapie anémie	73
15.2	Polycytemie	74
15.3	Leukocyty u novorozence	75
15.4	Krvácivé stavy novorozence	75
15.4.1	Poruchy trombocytů	76
15.4.2	Poruchy hemokoagulačních faktorů	77
15.5	Trombofilní stavy	78
15.5.1	Vrozené	78
16.	INFEKCE PLODU A NOVOROZENCE	79
16.1	Obecné vlastnosti infekcí plodu a novorozence	79
16.2	Kongenitální fetální infekce	81
16.3	Perinatální infekce	83
16.4	Postnatální infekce	84
17.	VROZENÉ VADY TRÁVICÍHO SYSTÉMU	87
17.1	Rozštěpové vady dutiny ústní	87
17.2	Atrezie jícnu	87
17.3	Vrozené vady postihující tenké střevo	88
17.4	Vrozené vady postihující tlusté střevo a konečník	89
17.5	Vrozené vady břišní stěny a bránice	89
18.	NÁHLÉ PŘÍHODY BŘÍŠNÍ U NOVOROZENCŮ	91
18.1	Náhlé příhody břišní nezánetlivé	91
18.2	Náhlé příhody břišní zánětlivé	92
19.	NEMOCI LEDVIN U NOVOROZENCE	93
19.1	Vrozené vývojové vady ledvin	93
19.2	Vrozené vývojové vady močových cest	94
19.3	Akutní selhání ledvin	95
19.4	Infekce močových cest	95
20.	PORUCHY POHLAVNÍHO VÝVOJE	97
20.1	Poruchy způsobené aberacemi pohlavních chromozomů	97
20.2	Poruchy s normálním mužským karyotypem 46, XY DSD	97
20.3	Poruchy s normálním ženským karyotypem 46, XX DSD	98
21.	NEUROLOGICKÁ PROBLEMATIKA NOVOROZENCŮ	99
21.1	Neurologické vyšetření novorozence	99
21.2	Křeče	100

21.3 Vrozené vady mozku a míchy	101
21.4 Intraventrikulární krvácení	103
21.5 Periventrikulární leukomalacie	104
21.6 Hypoxicko-ischemická encefalopatie (HIE)	104
21.7 Pozdní neurologická morbidita	105
22. DLOUHODOBÉ SLEDOVÁNÍ DĚTÍ S RIZIKEM PORUCHY VÝVOJE A MOŽNOSTI VÝVOJOVÉ INTERVENCE	107
23. ETIKA V NEONATOLOGII	109
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	113
LITERATURA	115

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji spolupracovníkům za trpělivé pročtení textu, cenné doplňky a připomínky včetně otevřené diskuse o nich.

Poděkování bych chtěl vyjádřit také oběma recenzentům, kteří se ochotně s textem seznámili a provedli kritické hodnocení.

Autor

PŘEDMLUVA

Vážení čtenáři, dostává se Vám do rukou druhé, přepracované vydání učebnice, doplněné o množství informací v souladu s aktuálním stavem oboru neonatologie. Přesto představuje pouze stručný a neúplný přehled problematiky neonatologie a péče o novorozence, určený především pro studenty všeobecného lékařství, dále také pro začínající lékaře v oboru nebo jako přehled oboru pro ostatní. V zájmu snadného pochopení problematiky jsou informace předkládány přehledně a zjednodušeně. V případě potřeby hlubších poznatků je nezbytné využít další informační zdroje.

Autor

