

MODERNÍ PORODNICTVÍ

2., PŘEPRACOVANÉ A DOPLNĚNÉ VYDÁNÍ

Aleš Roztočil
a kolektiv

Poděkování

Rád bych na tomto místě poděkoval své manželce Simoně za pochopení pro moji práci, paní magistře Heleně Glezgové za neocenitelnou pomoc při redakci rukopisu a všem spoluautorům, kteří svými velmi kvalitními kapitolami přispěli ke vzniku této knihy.

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.

Prof. MUDr. Aleš Roztočil, CSc., a kolektiv

MODERNÍ PORODNICTVÍ

2., přepracované a doplněné vydání

Kolektiv autorů:

Doc. MUDr. Václav Báča, Ph.D., doc. MUDr. Tomáš Binder, CSc., prof. MUDr. Pavel Calda, CSc., MUDr. Petr Cvrček, Ph.D., prof. MUDr. Antonín Doležal, DrSc., doc. PhDr. Václav Drška, Ph.D., PhDr. Vlasta Dvořáková, Ph.D., prof. MVDr. RNDr. Petr Hořín, CSc., MUDr. Věra Hořínová, MUDr. Ivan Huvar, CSc., MUDr. Jan Majer, MUDr. Daniela Navrátilová, MUDr. Martin Kučera, Ph.D., prof. MUDr. Antonín Pařízek, CSc., prof. MUDr. Richard Plavka, CSc., MUDr. Roman Peschout, JUDr. Ing. Lukáš Prudil, Ph.D., prof. MUDr. Aleš Roztočil, CSc., Simona Roztočilová, prof. PhDr. Milada Říhová, CSc., doc. MUDr. Zbyněk Straňák, CSc., doc. MUDr. Ondřej Šimetka, Ph.D., prof. MUDr. Zdeněk Štembera, DrSc., Mgr. Alena Valová, MUDr. Blanka Vavřínková, CSc., MUDr. Petr Velebil, CSc., doc. PhDr. Yveta Vrublová, Ph.D., Mgr. Anna Zemandlová, Ph.D.

Recenzenti:

Prof. MUDr. Zdeněk Hájek, DrSc. – Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN, Praha

Prof. MUDr. Milan Kudela, CSc. – Porodnicko-gynekologická klinika LF UP, Olomouc

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

© Grada Publishing, a.s., 2017

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2017

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 6573. publikaci

Fotografie 15.1 až 15.4 a 15.6 až 15.17 © MUDr. Věra Hořínová, 15.5 © MUDr. Tatiana Gajdošová

Perokresby ke kapitole 3 namaloval MUDr. Radek Jakša, obrázky 6.4 až 6.12, 7.1 až 7.4, 7.30, 8.24, 9.17, 10.1, 10.3 až 10.15, 13.1, 15.19, 15.21 až 15.23, 15.33, 15.36, 16.8 až 16.19, 16.21 až 16.35, 17.6 až 17.8, 22.6 až 22.26, 22.32, 22.35, 22.36, 22.38, 22.43, 22.66 až 22.70a dle podkladů autorů překreslila Jana Nejtková, obrázky 7.31, 9.5, 9.7 až 9.14, 13.12 až 13.14, 18.1, 18.3 až 18.6, 19., 19.3, 19.6, 21.3 až 21.6, 21.8, 22.1, 22.2, 22.29 až 22.31, 22.33, 22.34, 22.39 až 22.42, 22.52 až 22.55, 22.70b, až 22.73, 27.13 až 27.15 Jana Řeháková, DiS.

Obrázky v úvodu kapitol pocházejí z knihovny prof. MUDr. A. Doležala, DrSc. z publikace „Atlas der in funfzig litographirten Tafeln bestehenden Abbildungen zur theoretischen und practischen Geburtskunde, von Dr. Dietr. Willh. Heinr. Busch“ (Berlin 1838)

Odpovědná redaktorka Mgr. Helena Vorlová

Sazba a zlom Josef Lutka

Obrázky dodali autoři.

Počet stran 656

1. vydání, Praha 2017

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 však pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.

ISBN 978-80-271-9757-6 (pdf)

ISBN 978-80-247-5753-7 (print)

Seznam autorů

Vedoucí autorského kolektivu:

Prof. MUDr. Aleš Roztočil, CSc. – přednosta Gynekologicko-porodnického oddělení, Nemocnice Jihlava

Kolektiv autorů:

Doc. MUDr. Václav Báča, Ph.D. – Vysoká škola polytechnická v Jihlavě

Doc. MUDr. Tomáš Binder, CSc. – Gynekologicko-porodnická klinika, Masarykova univerzita, Ústí na Labem

Prof. MUDr. Pavel Calda, CSc. – Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN, Praha

MUDr. Petr. Cvrček, Ph.D. – ARO, Nemocnice Jihlava

Prof. MUDr. Antonín Doležal, DrSc. – Fakulta tělesné výchovy a sportu UK, Praha

Doc. PhDr. Václav Drška, Ph.D. – Ústav světových dějin, Filozofická fakulta UK, Praha

PhDr. Vlasta Dvořáková, Ph.D. – Katedra zdravotnických studií, Vysoká škola polytechnická v Jihlavě

Prof. RNDr. MVDr. Petr Hořín, CSc. – Katedra genetiky, Farmaceutická a veterinární univerzita, Brno

MUDr. Věra Hořínová – Ambulance klinické genetiky, Jihlava

MUDr. Ivan Huvar, CSc. – Gynekologicko-porodnické oddělení, Nemocnice Milosrdných bratří, Brno

MUDr. Martin Kučera, Ph.D. – Sanus, Jihlava

MUDr. Jan Majer – Gynekologická ambulance, Jihlava

MUDr. Daniela Navrátilová – Gynekologicko-porodnické oddělení, Nemocnice Jihlava

Prof. MUDr. Antonín Pařízek, CSc. – Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN, Praha

MUDr. Roman Peschout – Gynekologicko-porodnické oddělení, Nemocnice Jihlava

Prof. MUDr. Richard Plavka, CSc. – Neonatologické oddělení, Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN, Praha

JUDr. Ing. Lukáš Prudil, Ph.D. – Advokátní kancelář, Brno

Simona Roztočilová – Rehabilitační oddělení, Fakultní nemocnice, Pracoviště reprodukční medicíny, Brno

Prof. PhDr. Milada Říhová, CSc. – Ústav dějin lékařství a cizích jazyků 1. LF UK, Praha

Doc. MUDr. Zbyněk Straňák, CSc., MBA – Neonatologické oddělení, ÚPMD Praha

Doc. MUDr. Ondřej Šimetka, Ph.D., MBA – Gynekologicko-porodnická klinika, Fakultní nemocnice Ostrava

Prof. MUDr. Zdeněk Štembera, DrSc. – Ústav pro péči o matku a dítě, Praha, Spolupracující centrum Světové zdravotnické organizace pro perinatální medicínu a lidskou reprodukci

Mgr. Alena Valová – Gynekologicko-porodnické oddělení, Nemocnice Jihlava

MUDr. Blanka Vavřínková, CSc. – První česká lékařská společnost, Praha

MUDr. Petr Velebil, CSc. – Ústav pro péči o matku a dítě, Praha, Spolupracující centrum Světové zdravotnické organizace pro perinatální medicínu a lidskou reprodukci

Doc. PhDr. Yveta Vrublová, Ph.D. – Ostravská univerzita v Ostravě

Mgr. Anna Zemandlová, Ph.D. – Advokátní kancelář, Brno

Seznam autorů	V
Seznam použitých zkratk	XXIII
Předmluva k 1. vydání	XXIX
Předmluva ke 2. vydání	XXXI
Z recenzních posudků	XXXIII
1 Historický úvod do studia porodnictví (<i>Antonín Doležal</i>)	1
1.1 Pravěk	2
1.2 Starověk	2
1.3 Středověk a raný novověk	7
1.4 Novověk	15
1.4.1 Přírodní vědy	16
1.4.2 Biologie	16
1.4.3 Kolébka porodnictví	17
1.4.4 Fyzika a chemie	18
1.4.5 Anatomie, fyziologie a jiné obory	19
1.4.6 Porodnictví jako věda	19
1.4.7 Řešení kefalopelvického nepoměru	22
1.4.8 Završitelé klasického porodnictví	23
1.4.9 Pražská škola	24
1.4.10 Další objevy	25
1.4.11 Narkóza	25
1.5 Devatenácté století	25
1.5.1 Horečka omladnic	25
1.5.2 Lékařská mikrobiologie	26
1.6 Přeměny v 19. století a na přelomu století	26
1.6.1 Druhá polovina 19. století	26
1.6.2 Český podíl	27
1.6.3 První polovina 20. století	28
1.6.4 Patofyziologické objevy	28
1.6.5 Faktory sociální	29
1.6.6 Genetická revoluce	30
2 Dějiny porodnictví (<i>Aleš Roztočil, Antonín Pařízek, Václav Drška, Marie Říhová, Vlasta Dvořáková</i>)	33
2.1 Milníky v dějinách porodnictví	34
2.1.1 Muži a ženy v porodnictví	34
2.1.2 Horečka omladnic	34
2.1.3 Je bolest při porodu nezbytná?	36
2.1.4 Snaha o bezpečný porod	36
2.1.5 Bezbolestný porod	37
2.1.6 Tampax	37
2.1.7 Vzestup intervencionismu v porodnictví	37
2.1.8 Přirozený porod	38
2.2 Praha, místo, kde byl proveden první císařský řez, kdy přežila současně matka i dítě?	41
2.3 Dějiny českého porodnictví	49
2.3.1 První knihy z oblasti porodnictví v češtině	49
2.3.2 Generální zdravotní řád pro Království české	50
2.3.3 Významné osobnosti v českém porodnictví	50
2.3.4 Porodnické sanatorium Královské Vinohrady v roce 1924	56

3	Anatomie pohlavních orgánů ženy a mléčné žlázy v těhotenství, za porodu a v šestinedělí (Václav Báča)	59
3.1	Pánev – pelvis	60
3.2	Vnitřní ženské pohlavní orgány	62
3.2.1	Vaječník – ovarium	62
3.2.2	Vejcovod – tuba uterina	65
3.2.3	Děloha – uterus	65
3.2.4	Pochva – vagina	71
3.3	Zevní ženské pohlavní orgány	72
3.3.1	Velké stydké pysky – labia majora pudendi	72
3.3.2	Malé stydké pysky – labia minora pudendi	73
3.3.3	Poševní předsíň – vestibulum vaginae	73
3.3.4	Ženská močová trubice – urethra feminina	74
3.4	Hráz – perineum	75
3.5	Svaly pánevního dna – diaphragma pelvis	76
3.6	Povázky a prostory hráze, pánevního dna a malé pánve – fasciae perinei, diaphragmatis pelvis et pelvis minoris	78
3.7	Prs – mamma	80
4	Oplození, implantace a nidace, vývoj plodového vejce, embryonální vývoj, vývoj plodu (fetální vývoj) (Aleš Roztočil)	85
4.1	Oplození	86
4.2	Implantace a nidace	88
4.3	Vývoj plodového vejce	89
4.4	Embryonální vývoj	91
4.5	Vývoj plodu (fetální vývoj)	93
5	Genetické aspekty porodnictví	
	Porodnictví v kontextu genomické medicíny: obecné principy (Petr Hořín, Věra Hořínová)	99
5.1	Genomika a „omiky“	100
5.2	Lidský genom a jeho variabilita	100
5.3	Genomické techniky a jejich využití v medicíně	101
5.4	Genomická medicína	101
5.5	Genomika v reprodukční medicíně a porodnictví	101
5.5.1	Mendelistické dědičné nemoci a vady	101
5.5.2	Prenatální a preimplantační genetická diagnostika	101
5.5.3	Komplexní patologické stavy	102
5.5.4	Využití genomických přístupů v širším kontextu reprodukční medicíny	102
6	Těhotenské změny v organismu ženy (Aleš Roztočil)	105
6.1	Známky a příznaky těhotenství	106
6.1.1	Nejisté známky a příznaky těhotenství	106
6.1.2	Pravděpodobné známky těhotenství	106
6.1.3	Jisté známky těhotenství	107
6.2	Účinky placentárních hormonů	107
6.3	Změny v reprodukčním systému	108
6.3.1	Děloha	108
6.3.2	Hrdlo děložní	109
6.3.3	Pochva	109
6.3.4	Zevní rodidla	109
6.3.5	Mléčná žláza	109
6.4	Změny na ostatních orgánech	110
6.4.1	Kardiovaskulární systém	110
6.4.2	Respirační systém	110

6.4.3	Krevní systém	110
6.4.4	Uropoetický systém	110
6.4.5	Gastrointestinální trakt	111
6.4.6	Pohybový aparát	111
6.4.7	Kůže a kožní adnexa	111
6.4.8	Metabolismus	112
6.4.9	Endokrinní žlázy	112
6.4.10	Imunitní systém	113
6.5	Psychické změny v těhotenství	113
6.6	Diagnóza těhotenství	114
6.6.1	Anamnéza a klinické vyšetření	114
6.6.2	Průkaz lidského choriového gonadotropinu	114
6.6.3	Ultrazvuková diagnostika	115
6.7	Životospráva těhotné	115
6.8	Uložení plodu v děloze ke konci těhotenství	116
6.8.1	Poloha plodu (situs)	116
6.8.2	Postavení plodu (positio)	116
6.8.3	Naléhání plodu (praesentatio)	117
6.8.4	Držení plodu (habitus)	118
7	Prenatální péče, poradna pro těhotné (Aleš Roztočil, Roman Peschout, Pavel Calda, Blanka Vavřínková)	119
7.1	Prenatální péče	120
7.1.1	Vlastní prenatální péče	120
7.1.2	Nepřavidelná vyšetření	121
7.2	Porodnická anamnéza	122
7.2.1	Osobní anamnéza	122
7.2.2	Gynekologicko-porodnická anamnéza	122
7.2.3	Nynější onemocnění	123
7.3	Porodnické klinické vyšetření	123
7.3.1	Zevní předporodní vyšetření	123
7.3.2	Vnitřní předporodní vyšetření	124
7.3.3	Auskultace	125
7.3.4	Kardiotokografie	125
7.3.5	Zátěžové testy	125
7.4	Laboratorní vyšetření	125
7.4.1	Biochemické vyšetření	125
7.4.2	Imunologická vyšetření	126
7.4.3	Mikrobiologie	127
7.4.4	Hematologie	128
7.4.5	Cytologické vyšetření	129
7.5	Ultrazvuk v porodnictví	129
7.5.1	Princip zobrazení	129
7.5.2	Výhody vyšetření	130
7.5.3	Klinické využití	131
7.5.4	Bezpečnost ultrazvuku	136
7.6	Prenatální diagnostika vrozených vývojových vad	136
7.6.1	Screening vrozených vad plodu	136
7.6.1.1	Typy a zastoupení chromozomálních poruch plodu	136
7.6.1.2	Screening Downova syndromu	137
7.6.1.3	Screening strukturálních vad plodu	138
7.6.2	Invazivní metody prenatální diagnostiky	138
7.6.2.1	Přehled metod invazivní prenatální diagnostiky	138
7.6.2.2	Nejčastější indikace k invazivní prenatální diagnostice	139
7.6.2.3	Novější nebo experimentální metody prenatální diagnostiky	139

7.6.2.4	Amniocentéza	139
7.6.2.5	Biopsie choria (CVS – chorionic villus sampling)	140
7.6.2.6	Pozdní CVS (placentocentéza)	141
7.6.2.7	Punkce pupečníku – kordocentéza	141
7.6.3	Etické problémy prenatalní diagnostiky	141
7.7	Dopplerovské aplikace v porodnické ultrazvukové diagnostice	142
7.7.1	Prvních 10 týdnů těhotenství	142
7.7.2	Ultrazvukové vyšetření v 11. až 13. + 6. týdnu gravidity	142
7.7.3	Ultrazvukové vyšetření mezi 18. a 22. týdnem gravidity	143
7.7.4	Ultrazvukové vyšetření ve 30. až 32. týdnu gravidity a vyšetření před porodem	143
7.8	Diagnostika akutní hypoxie plodu	143
7.8.1	Stetoskop	143
7.8.2	Kardiotokografie	143
7.8.2.1	Interpretace	144
7.8.2.2	Faktory ovlivňující kardiotokografický záznam	147
7.8.3	Stanovení Astrupu z hlavičky plodu	147
7.8.4	Analýza ST úseku EKG křivky plodu	148
7.9	Příprava na porod	149
7.9.1	Kurzy předporodní přípravy	149
8	Biomechanika porodu (Antonín Doležal)	151
8.1	Mechanika	152
8.2	Prvky porodního mechanismu	152
8.2.1	Porodní cesty	152
8.2.2	Porodní objekt	155
8.2.3	Porodní síly	156
8.2.3.1	Šíření kontrakční vlny	158
8.2.3.2	Retrakce	159
8.2.3.3	Kontrakce a prokrvení dělohy	159
8.2.3.4	Kontrakce a porodní bolest	161
8.3	Relace účastných složek mechanismu porodu	161
8.3.1	Porod hlavičky	161
8.3.2	Porod ramének (shoulder)	162
8.3.3	Porod břicha a dolních končetin	162
8.4	Dynamika porodu	163
8.4.1	Vstup	163
8.4.1.1	Iniciální progresse – flexe	163
8.4.1.2	Konfigurace	164
8.4.2	Prostup hlavy pánví – vnitřní rotace	166
8.4.2.1	Vysvětlení rotace	166
8.4.2.2	Deflexio – extensio capitis	170
8.4.2.3	Episiotomie	171
8.4.3	Výstup	171
8.4.3.1	Pohyb hlavy po prořezání	171
8.4.3.2	Mechanismus porodu ramének	171
8.4.3.3	Porod břicha	173
8.5	Nepravidelnosti mechanismu porodu	173
9	Vedení porodu (Aleš Roztočil, Blanka Vavřínková, Yvetta Vrublová, Ondřej Šimetka, Daniela Navrátilová, Alexandra Lukášová)	175
9.1	Diverzifikace vedení porodu	176
9.2	Porod bez násilí	178
9.3	Sociální specifika (vyloučené komunity)	179
9.3.1	Mladistvé rodičky	179

9.3.2	Ženy bez domova	180
9.3.3	Cizinky bez zdravotního pojištění	181
9.4	Etnická, náboženská a kulturní specifika poskytování porodnické péče	181
9.4.1	Vymezení základních pojmů	181
9.4.2	Porodnost a náboženství	182
9.4.3	Poskytování péče cizinkám v České republice	182
9.4.4	Příklad poskytování porodnické péče v kulturně odlišném prostředí – osobní zkušenosti z praxe na Východním Timoru	184
9.5	Podmínky vedení porodu	185
9.5.1	Porodní plán	185
9.5.2	Příprava na porod	187
9.5.3	Respektující komunikace na porodním sále	188
9.5.3.1	Lidské potřeby	188
9.5.3.2	Působení oxytocinu	189
9.5.3.3	Stres a limbický systém	189
9.5.3.4	Komunikace	190
9.5.3.5	Empatie a empatická reakce	190
9.5.3.6	Zvládání vlastních emocí	191
9.5.3.7	Principy efektivní komunikace	191
9.5.4	Otec u porodu	192
9.5.5	Dula	193
9.5.6	Rodinné pokoje	194
9.5.7	Poloha za porodu	194
9.5.8	Muzikoterapie	194
9.5.9	Aromaterapie	195
9.6	Lékařsky vedený porod	195
9.6.1	Kdy se dostavit na porodní sál?	195
9.6.2	Příjem rodičky na porodní sál	195
9.6.3	Opatření při odtoku plodové vody	195
9.6.4	Vedení I. doby porodní	196
9.6.5	Vedení II. doby porodní	197
9.6.6	Vedení III. doby porodní	197
9.6.7	Ošetření rodičky po porodu plodu	200
9.7	Přirozený porod v porodnici	200
9.8	Porod do vody	200
9.9	Porod v hypnóze	203
9.10	Ambulantní porod	203
9.11	Porod v domácím prostředí	204
9.12	Programovaný porod	206
9.13	Císařský řez na přání, z psychologické indikace	207
9.14	Porod mrtvého plodu	209
9.15	Babyboxy pro nechtěné děti	211
9.15.1	Historie nechtěných dětí	211
9.15.2	Babyboxy v České republice	212
9.16	Další možné způsoby porodu	214
9.16.1	Lotosový porod	214
9.16.2	Placentofagie	214
10	Šestinedělí (Aleš Roztočil, Alena Valová, Vlasta Dvořáková)	215
10.1	Poporodní involuční změny	216
10.2	Management šestinedělí	218
10.3	Kojení a jeho poruchy	219
10.3.1	Význam kojení pro matku a dítě z pohledu medicíny a psychologie	220
10.3.2	Fyziologie laktace	220

10.3.3	Jaká je zásada úspěšného kojení?	222
10.3.4	Složení mateřského mléka	222
10.3.5	Faktory ovlivňující kojení	222
10.3.6	Hlavní zásady na jednotlivých úsecích zdravotní péče	222
10.3.7	Faktory negativně ovlivňující kojení	223
10.3.8	Technika kojení	223
10.3.9	Polohy při kojení	224
10.3.10	Zásady správného přiložení	225
10.3.11	Známky špatného přiložení	225
10.3.12	Příčiny špatného přiložení	225
10.3.13	Následky špatného přiložení	225
10.3.14	Úloha porodní asistentky v podpoře kojení	225
10.3.15	Problémy a překážky kojení	225
10.3.16	Problémy ze strany dítěte	226
10.3.17	Odstříkávání mateřského mléka	226
10.3.18	Kojení za zvláštních situací	227
10.3.19	Kontraindikace kojení	227
10.3.20	Životní styl kojící ženy	227
10.3.21	Hlavní zásady výživy kojící ženy	227
10.3.22	Hygiena, chování a zvláštní situace související s kojením	228
10.3.23	Kojení z hlediska psychologie	228
10.3.24	Jak můžeme matce pomoci při kojení?	228
10.3.25	Příprava matek na kojení v těhotenství	228
10.3.26	Význam zahájení kojení pro matku ihned po porodu	228
10.4	Banky mateřského mléka	230
10.4.1	Historie bank mateřského mléka	230
10.4.2	Současná situace bank mateřského mléka v České republice	231
10.4.3	Banky mateřského mléka v Evropě a Evropská asociace mléčných bank	231
11	Rehabilitace v porodnictví (Simona Roztočilová, Aleš Roztočil)	233
11.1	Rehabilitace v těhotenství	234
11.2	Rehabilitace za porodu	236
11.3	Rehabilitace v šestinedělí	236
11.4	Rehabilitace u některých poporodních komplikací	237
11.5	Fyzioterapie po císařském řezu	237
11.5.1	Zabezpečení pohodlí a pohybové aktivity	237
11.5.2	Rehabilitace po operačním výkonu – 1. pooperační den	238
11.5.3	Časná pooperační rehabilitace: 2. až 4. pooperační den	239
11.5.4	Pokročilá pooperační rehabilitace: 4. a 5. pooperační den	240
11.5.5	Rehabilitační vyšetření před propuštěním	240
11.6	Fyzioterapie po vaginálních extrakčních operacích	240
11.6.1	Metody používané v rehabilitaci po vaginálních operacích	241
12	Patologické těhotenství (Aleš Roztočil)	243
12.1	Rizikové a patologické těhotenství	244
12.1.1	Rizikové těhotenství	244
12.1.2	Patologické těhotenství	244
12.2	Poruchy v délce trvání těhotenství	245
12.2.1	Předčasný porod	245
12.2.1.1	Patogeneze syndromu předčasného porodu	246
12.2.2	Potermínové těhotenství	252
12.2.2.1	Vyšetření porodníkem	253
12.2.2.2	Stanovení postupů vedoucích k ukončení těhotenství	253

13	Nemoci v těhotenství (<i>Aleš Roztočil, Tomáš Binder, Roman Peschout, Ondřej Šimětka, Jan Majer, Blanka Vavřínková, Ivan Huvar</i>)	255
13.1	Rané gestózy	256
13.2	Inkompetence děložního hrdla	257
13.3	Hypertenzní nemoci v těhotenství	257
13.4	HELLP syndrom	260
13.4.1	Incidence	260
13.4.2	Diagnostická kritéria	260
13.4.3	Etiologie	261
13.4.4	Diferenciální diagnostika	261
13.4.5	Klinické příznaky a průběh HELLP syndromu	262
13.4.6	Komplikace HELLP syndromu	262
13.4.7	Terapie	263
13.5	Kardiovaskulární onemocnění a těhotenství	265
13.5.1	Diagnóza kardiovaskulárního onemocnění v graviditě	266
13.5.2	Rozdělení kardiovaskulárních onemocnění	266
13.5.3	Vrozené srdeční vady	266
13.5.4	Primární plicní hypertenze	268
13.5.5	Získané srdeční vady	268
13.5.6	Náhrady srdečních chlopní	268
13.5.7	Poruchy srdečního rytmu	269
13.5.8	Arteriální hypertenze	269
13.5.9	Kardiomyopatie	270
13.5.10	Ischemická choroba srdeční	271
13.5.11	Infekční endokarditida	271
13.6	Respirační onemocnění v těhotenství	271
13.7	Renální onemocnění v těhotenství	273
13.7.1	Infekce močového systému	273
13.7.2	Akutní renální insuficience	274
13.7.3	Chronická renální insuficience	274
13.7.4	Diabetická nefropatie	275
13.7.5	Polycystické ledviny	275
13.7.6	Tuberkulóza ledvin	275
13.7.7	Ren migrans a solitární ledvina	275
13.7.8	Vezikoureterální reflux	275
13.7.9	Urolitiáza	275
13.7.10	Chronické renální onemocnění	275
13.7.11	Stav po transplantaci ledviny	275
13.8	Onemocnění gastrointestinálního traktu (GIT)	275
13.9	Onemocnění jater v těhotenství	277
13.9.1	Onemocnění jater bez příčinné souvislosti s probíhajícím těhotenstvím	277
13.9.1.1	Virové hepatitidy	277
13.9.1.2	Jiná infekční onemocnění s afinitou k jaterní tkáni	278
13.9.1.3	Granulomatózní záněty jater	278
13.9.1.4	Neinfekční akutní poškození jater	278
13.9.1.5	Akutní jaterní selhání	279
13.9.1.6	Onemocnění žlučových cest	279
13.9.1.7	Chronická poškození jater	279
13.9.1.8	Gilbertova choroba	280
13.9.1.9	Criglerův-Najjarův syndrom	280
13.9.1.10	Dubinův-Johnsonův a Rotorův syndrom	280
13.9.1.11	Wilsonova choroba	280
13.9.1.12	Nádory jater	280
13.9.1.13	Těhotenství po transplantaci jater	281

13.9.2	Onemocnění jater v přímé souvislosti s probíhajícím těhotenstvím	281
13.9.2.1	Akutní těhotenská steatóza jater (Sheehanův syndrom II)	282
13.9.2.2	Hyperemesis gravidarum	283
13.9.2.3	Preeklampsie a HELLP syndrom	283
13.10	Hematologické poruchy a nemoci v průběhu těhotenství	284
13.10.1	Fyziologické změny v průběhu gravidity	284
13.10.2	Anemie	284
13.10.2.1	Anemie z nedostatku železa – sideropenické	284
13.10.2.2	Megaloblastové anemie	285
13.10.2.3	Hemoglobinopatie	285
13.10.2.4	Ostatní hemolytické anemie	286
13.10.2.5	Anemie ze zvýšené ztráty krve	287
13.10.2.6	Porfyrie	287
13.10.3	Onemocnění bílé řady	287
13.10.3.1	Akutní leukemie	287
13.10.3.2	Chronické leukemie	287
13.10.3.3	Maligní lymfomy	287
13.10.4	Trombocytopenie v těhotenství	288
13.10.5	Trombotické mikroangiopatie (TMA)	289
13.10.6	Hereditární deficity koagulačních faktorů	291
13.10.7	Diseminovaná intravaskulární koagulopatie (DIC)	293
13.10.8	Tromboembolická nemoc	295
13.10.9	Antifosfolipidový syndrom	299
13.10.10	Prevence TEN u zdravých těhotných	299
13.10.11	Možné komplikace léčby TEN	299
13.11	Sérologický konflikt	300
13.12	Endokrinologická onemocnění v těhotenství	302
13.12.1	Onemocnění hypofýzy	302
13.12.2	Onemocnění štítné žlázy	303
13.12.3	Onemocnění nadledvin	304
13.12.4	Onemocnění příštítných tělísek	305
13.12.5	Diabetes mellitus	305
13.12.5.1	Typy diabetu spojeného s těhotenstvím	306
13.12.5.2	Vedení porodu u diabetičky	307
13.12.5.3	Antikoncepční metody pro diabetičky	309
13.13	Infekce v těhotenství	309
13.13.1	Infekce ovlivňující zdravotní stav matky	310
13.13.2	Infekce ovlivňující vývoj embrya a plodu	312
13.13.3	Infekce a předčasný porod	312
13.13.4	Infekce plodové vody	312
13.13.5	Infekce v šestinedělí	313
13.14	Infekční nemoci ohrožující graviditu přímo nebo potenciálně	315
13.14.1	Infekční onemocnění vyvolávaná viry	315
13.14.1.1	Herpesvirové infekce	315
13.14.1.2	Infekce vyvolané virem Epsteina-Barrové (EBV)	317
13.14.1.3	Togavirové infekce	317
13.14.1.4	Parvovirové infekce	318
13.14.1.5	Respirační virózy	318
13.14.1.6	Onemocnění vyvolané paramyxoviry	319
13.14.1.7	Echovirové infekce	319
13.14.1.8	Infekce viry Coxsackie	319
13.14.1.9	Poliomyelitis anterior acuta (dětská obrna)	320
13.14.1.10	Syndrom získané imunodeficiency – AIDS (acquired immunodeficiency syndrom)	320

13.14.1.11	Infekční hepatitidy	320
13.14.1.12	Infekce lidským papilomavirem – human papiloma virus (HPV)	321
13.14.1.13	Arbovirózy a virózy přenášené komáry	323
13.14.2	Bakteriální infekce	324
13.14.2.1	Streptokokové infekce	324
13.14.2.2	Stafylokokové infekce	326
13.14.2.3	Infekce <i>Escherichia coli</i>	326
13.14.2.4	Salmonelózy	326
13.14.2.5	Shigellóza (bacilární úplavice)	327
13.14.2.6	Bakteriální vaginóza	327
13.14.2.7	Tuberkulóza	327
13.14.2.8	Malomocenství (lepra)	328
13.14.3	Mykotická onemocnění	328
13.14.4	Anthropozoonózy	329
13.14.5	Parazitární onemocnění	334
13.14.5.1	Protozoární parazitózy	334
13.14.5.2	Helmintózy	335
13.14.5.3	Ektoparazitární onemocnění	336
13.14.6	Sexuálně přenosné choroby – STD (sexually transmitted diseases)	336
13.15	Onkologická onemocnění v těhotenství	340
13.15.1	Zhoubné nádory malé pánve	342
13.15.2	Zhoubné nádory ostatních orgánů	342
13.16	Autoimunitní onemocnění v těhotenství	343
13.17	Kožní onemocnění v těhotenství	344
13.17.1	Kožní onemocnění specifická pro těhotenství (e graviditate)	344
13.17.2	Kožní onemocnění bez závislosti na graviditě (in graviditate)	345
13.18	Oční onemocnění v těhotenství	345
13.19	Neurologická onemocnění v těhotenství	345
13.19.1	Onemocnění centrálního nervového systému	346
13.19.2	Onemocnění periferních nervů	348
13.20	Psychiatrická onemocnění v těhotenství	349
13.21	Abúzus drog v těhotenství	350
13.21.1	Péče o drogově závislou pacientku	350
13.21.2	Nejčastěji zneužívané skupiny návykových látek	352
13.22	Chirurgická onemocnění v těhotenství	354
13.23	Ortopedická onemocnění v těhotenství	355
13.24	Trauma a těhotenství	356
13.25	Močová inkontinence v těhotenství	357
13.25.1	Anatomie a fyziologie dolních cest močových v průběhu těhotenství	357
13.25.2	Patofyziologie stresové inkontinence moči v průběhu těhotenství	358
13.25.3	Rizikové faktory	358
13.25.4	Prevalence močové inkontinence v těhotenství	358
13.25.5	Terapie stresové inkontinence v průběhu těhotenství	359
13.26	Gynekologická onemocnění v těhotenství	359
13.26.1	Onemocnění zevních pohlavních orgánů	359
13.26.2	Onemocnění vnitřních rodidel	359
13.26.3	Onemocnění vaječníků	361
13.26.4	Vrozené vývojové vady ženských pohlavních orgánů a gravidita	361
13.26.5	Asistovaná reprodukce a těhotenství	362
13.26.5.1	Faktory ovlivňující těhotenství po asistované reprodukci	362
13.26.5.2	Časné těhotenské ztráty	363
13.26.5.3	Mateřské komplikace v průběhu gravidity po ART	363
13.26.5.4	Porodnické výsledky a komplikace	363

14	Farmakoterapie a očkování v těhotenství (Tomáš Binder)	365
14.1	Farmakoterapie v graviditě	366
14.1.1	Specifika farmakoterapie v těhotenství	366
14.1.2	Posuzování léků z hlediska jejich bezpečnosti	366
14.1.3	Působení jednotlivých léků	367
14.1.4	Rady těhotným při léčbě „banálních“ infekcí a stavů v průběhu těhotenství	369
14.1.5	Bylinky v těhotenství	369
14.1.6	Praktický průvodce	369
14.2	Očkování v průběhu těhotenství	370
15	Nepravidelnosti plodového vejce (Aleš Roztočil, Věra Hořínová, Petr Hořín, Roman Peschout)	375
15.1	Nepravidelnosti plodu	376
15.1.1	Vrozené vývojové vady plodu	376
15.1.1.1	Rozdělení vrozených vývojových vad	376
15.1.1.2	Příčiny vrozených vývojových vad	376
15.1.1.3	Přehled nejčastějších vývojových vad u lidského plodu	378
15.1.1.4	Diagnostika vrozených vývojových vad	381
15.1.1.5	Farmakoterapie v těhotenství a související genetické poradenství	382
15.1.2	Vícečetné těhotenství	385
15.1.2.1	Porod vícečetného těhotenství	388
15.1.3	Hypertrofie plodu	390
15.1.4	Hypotrofický plod	394
15.1.5	Chronická hypoxie plodu	397
15.1.6	Akutní intrapartální hypoxie plodu	398
15.2	Nepravidelnosti trofoblastu	400
15.3	Nepravidelnosti placenty	402
15.3.1	Mikroplacenta	402
15.3.2	Makroplacenta	402
15.3.3	Placenta succenturiata	402
15.3.4	Vasa praevia (vcestné cévy)	402
15.3.5	Placenta praevia (vcestné lůžko)	403
15.3.6	Předčasné odloučení placenty (abruptio placentae praecox)	404
15.3.7	Funkční poruchy placenty	405
15.4	Nepravidelnosti plodových obalů	406
15.4.1	Předčasný odtok plodové vody (hydrops amnialis praecox)	406
15.4.2	Amniální provazce (Simonardovy pruhy)	406
15.4.3	Amnion nodosum	406
15.5	Nepravidelnosti pupečníku	406
15.5.1	Absolutně a relativně krátký pupečník	406
15.5.2	Pravý uzel na pupečníku	406
15.5.3	Nepravý uzel na pupečníku	406
15.5.4	Patologická inzerce pupečníku do placenty	407
15.5.5	Patologie spiralizace	407
15.5.6	Anomálie cév	407
15.5.7	Záněty pupečníku	407
15.5.8	Naléhání a prolaps pupečníku	407
15.6	Nepravidelnosti plodové vody	407
15.6.1	Oligohydramnion	407
15.6.2	Polyhydramnion	407
15.6.3	Intraamniální infekce	408
15.6.4	Embolie plodovou vodou	408
16	Patologický porod (Roman Peschout, Martin Kučera, Aleš Roztočil)	409
16.1	Nepravidelnosti porodních sil	410

16.2	Nepravidelnosti porodních cest	411
16.2.1	Tvrdé porodní cesty	411
16.2.1.1	Nepravidelnosti pánve	411
16.2.2	Měkké porodní cesty	414
16.2.2.1	Patologie vulvy	414
16.2.2.2	Patologie pochvy	414
16.2.2.3	Patologie dělohy	414
16.2.2.4	Patologie adnex	415
16.3	Nepravidelnosti polohy a držení plodu	415
16.3.1	Nepravidelné naléhání při poloze podélné hlavičkou	415
16.3.1.1	Vysoký přímý stav	415
16.3.1.2	Hluboký příčný stav	416
16.3.1.3	Abnormální rotace polohy podélné záhlavím	416
16.3.1.4	Asynklitismy	417
16.3.1.5	Deflexní polohy hlavičky	417
16.3.2	Polohy koncem pánevním	419
16.3.2.1	Obrat konce pánevního v těhotenství	421
16.3.3	Polohy příčné (situs transversi)	424
16.3.4	Polohy šikmé (situs obliqui)	425
16.3.5	Nepravidelné držení plodu	425
16.3.6	Nepravidelné držení, naléhání a výhřez horních končetin	426
16.3.7	Nepravidelné držení dolních končetin	427
16.3.8	Polohy koncem pánevním	427
16.4	Dystokie ramének	427
16.4.1	Incidence	427
16.4.2	Rizikové faktory	427
16.4.3	Sekvence postupů při řešení dystokie ramének	428
16.4.4	Následky pro porodnický tým	430
17	Preindukce a indukce porodu (Aleš Roztočil)	431
17.1	Definice pojmů	432
17.1.1	Indikace k preindukci a k indukci porodu	432
17.1.2	Kontraindikace k indukci porodu	432
17.1.3	Podmínky indukce porodu	433
17.1.4	Metody preindukce porodu	433
17.1.5	Metody indukce porodu	434
17.1.6	Frekvence indukci porodu	434
18	Nepravidelnosti III. doby porodní (Aleš Roztočil)	437
18.1	Abnormální invazivní placenty (placenta accreta, inceta, percreta)	438
18.2	Poruchy odlučování placenty	438
18.3	Poruchy vypuzování placenty	439
18.4	Zadržení části placenty a plodových obalů (residua post partum)	439
18.5	Hypotonie a atonie děložní	439
18.6	Děložní inverze	440
19	Porodní poranění (Aleš Roztočil)	443
19.1	Poranění měkkých porodních cest	444
19.1.1	Poranění hráze	444
19.1.2	Poranění pochvy	444
19.1.3	Poranění děložního hrdla	445
19.1.4	Poranění děložního těla	445
19.2	Poranění pánve	447

20	Šokové stavy v porodnictví (Tomáš Binder, Aleš Roztočil)	449
20.1	Hemoragický šok	450
20.2	Akutní peripartální život ohrožující krvácení (ŽOK)	451
20.2.1	Organizační opatření	451
20.2.2	Diagnosticko-léčebný postup	451
20.2.3	Nefarmakologické konzervativní léčebné postupy při hypotonickém krvácení jinak intaktní dělohy	454
20.2.4	Semikonzervativní operační přístupy	454
20.2.5	Radikální operační řešení – hysterektomie	455
20.2.6	Přehled léků ovlivňující děložní tonus	455
20.2.7	Další léky připadající do úvahy při řešení stavů masivního porodnického krvácení	455
20.2.8	Diseminovaná intravaskulární koagulopatie (DIC)	455
20.2.9	Anesteziologické přístupy k zvládnutí masivního porodnického krvácení	457
20.2.10	Stručné shrnutí léčebného postupu	457
20.3	Bezkrvná medicína v porodnictví	457
20.3.1	Historický exkurz	458
20.3.2	Těhotenství	459
20.3.3	Porod	459
20.3.4	Časně šestinedělí	461
20.4	Kardiogenní šok	462
20.5	Septický šok	463
20.6	Anafylaktický šok	464
20.7	Plicní embolie	465
21	Porodnická analgezie a anestezie (Petr Cvrček, Aleš Roztočil)	469
21.1	Porodní bolest	470
21.2	Analgezie a anestezie	471
21.2.1	Porodnická analgezie	471
21.2.1.1	Nefarmakologické metody	471
21.2.1.2	Systémová analgezie	472
21.2.1.3	Regionální analgezie	473
21.2.2	Neuroaxiální blokády	474
21.2.3	Porodnická anestezie	475
21.2.3.1	Celková anestezie	475
21.2.3.2	Neuroaxiální metody	476
21.2.3.3	Pooperační analgezie	476
22	Porodnické operace (Aleš Roztočil)	479
22.1	Cerkláž	480
22.2	Dirupce vaku blan, amniotomie	481
22.3	Dilatace porodních cest	482
22.3.1	Rozšíření tvrdých porodních cest	482
22.3.2	Rozšíření měkkých porodních cest	482
22.4	Porodnický obrat (versio obstetrica)	485
22.4.1	Historie	485
22.4.2	Bipolární obrat zevními hmaty (versio externa)	485
22.4.3	Obrat vnitřními hmaty (versio interna)	486
22.5	Expres plodu (Kristellerova exprese)	486
22.6	Extrakce plodu	488
22.7	Porodnické kleště	492
22.7.1	Popis kleští	492
22.7.2	Podmínky provedení klešťového porodu	492
22.7.3	Indikace	493
22.7.4	Kontraindikace	493

22.7.5	Provedení klešťového porodu	493
22.7.6	Komplikace při porodu kleštěmi	495
22.7.7	Frekvence použití kleští	496
22.8	Vakuumextraktor	496
22.8.1	Historie	496
22.8.2	Popis vakuumextraktoru	496
22.8.3	Indikace a kontraindikace	497
22.8.4	Podmínky	497
22.8.5	Operační technika	497
22.8.6	Komplikace porodu vakuumextraktorem	499
22.8.7	Rozdíly mezi extrakcí plodu porodnickými kleštěmi a vakuumextraktorem	499
22.8.8	Frekvence použití vakuumextraktoru	499
22.9	Císařský řez (sectio caesarea)	499
22.9.1	Provedení císařského řezu	502
22.10	Zmenšovací operace	508
22.10.1	Operace na hlavě	508
22.10.2	Dekapitace	508
22.10.3	Kleidotomie	508
22.10.4	Exenterace	508
22.11	Operace ve III. době porodní a v časném šestinedělí	509
22.11.1	Operace prováděné pro placentu adhaerens a pro uskřínutí, inkarceraci placenty	509
22.11.2	Operace prováděné pro residua post partum	510
23	Patologické šestinedělí (Aleš Roztočil)	513
23.1	Puerperální krvácení	514
23.1.1	Hematomy vulvy, pochvy a širokého vazů	514
23.2	Puerperální infekce	515
23.2.1	Zánět dělohy (endometritida, endomyometritida)	515
23.2.2	Parametritida	515
23.2.3	Peritonitida (zánět pobřišnice)	516
23.2.4	Infekce perinea	516
23.2.5	Puerperální infekce močové soustavy	516
23.3	Tromboflebitida	517
23.3.1	Povrchová tromboflebitida	517
23.3.2	Hluboká tromboflebitida	517
23.4	Tromboembolie	517
23.5	Nepravidelnosti kojení a záněty mléčné žlázy	517
24	Spolupráce porodníků a neonatologů (Richard Plavka)	519
24.1	Organizačně koncepční období spolupráce	521
24.1.1	Centralizace a regionalizace v českém pojetí	521
24.1.2	Spolupráce porodníků a neonatologů v oblasti koncepční, organizační, medicínské	521
24.2	Diagnosticko-terapeutické období spolupráce porodníka a neonatologa	522
24.2.1	Lehká nezralost, časná donošenost a elektivní císařské řezy	523
24.2.2	Předtermínový předčasný odtok plodové vody (preterm premature rupture of membranes – PPRM)	523
24.2.3	Prenatální podání steroidů	523
24.2.4	Fetální růstová retardace (fetal growth retardation – FGR)	524
24.2.5	Vícečetná těhotenství	524
24.2.6	Proaktivní přístup k předčasnému porodu v 22. až 25. týdnu těhotenství (tzv. „šedá zóna“)	524
25	Fyziologický a patologický novorozenec (Zbyněk Straňák)	527
25.1	Klasifikace novorozence	528