

Aleš Roztočil a kolektiv

---

# Porodnictví v kostce

---





Aleš Roztočil a kolektiv

---

# Porodnictví v kostce

---

**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.

## **PORODNICTVÍ** v kostce

### **Hlavní autor a editor:**

Prof. MUDr. Aleš Roztočil, CSc. – Gynekologicko-porodnické oddělení, Nemocnice Jihlava, Katedra zdravotnických studií, Vysoká škola polytechnická v Jihlavě

### **Autorský kolektiv:**

Doc. MUDr. Tomáš Binder, CSc. – Gynekologicko-porodnická klinika, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem

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

Prof. MVDr. et RNDr. Petr Hořín, CSc. – Katedra genetiky, Veterinární a farmaceutická 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, MBA. – Gynekologická ambulance, Jihlava

MUDr. Roman Peschout – Gynekologicko-porodnické oddělení Nemocnice Jihlava

Doc. MUDr. Zbyněk Straňák, CSc. – Neonatologické oddělení, Ústav pro péči o matku a dítě, Praha

†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

Doc. MUDr. Blanka Vavřínková, CSc. – Gynekologicko-porodnická klinika, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem

MUDr. Petr Velebil, CSc. – Ústav pro péči o matku a dítě, Praha

### **Recenzenti:**

Prof. MUDr. Zdeněk Hájek, DrSc., prof. MUDr. Marian Kacerovský, Ph.D.

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

© Grada Publishing, a.s., 2020

Cover Photo © depositphotos.com 2020

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 7757. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Helena Vorlová

Sazba a zlom Josef Lutka

Obrázky 2.4, 2.6 až 2.12, 3.3 až 3.6, 3.29, 6.1 až 6.14, 8.1, 10.14, 10.16 až 10.18, 10.27, 10.30, 11.9 až 11.20, 11.22 až 11.36, 12.6 až 12.8, 14.4, 16.4 až 16.26, 16.35, 16.36, 16.38, 16.43, 16.65a Jana Nejtková, obr. 2.1, 2.3, 3.30, 5.1 až 5.8, 8.10 až 8.15, 11.21, 13.1, 13.3 až 13.6, 14.1 až 14.3, 14.5, 14.6, 16.1, 16.2, 16.29 až 16.34, 16.39 až 16.42, 16.52 až 16.55, 16.65b, 16.66 až 16.68 Jana Řeháková, DiS., ostatní obrázky dodali autoři.

Počet stran 592

1. vydání, Praha 2020

Část textů a obrázků byla převzata z publikací Roztočil A, a kol. Moderní porodnictví (2008) a Moderní porodnictví, 2., přepracované a doplněné vydání (2017).

### **Kapitoly 3.6 a 3.7 podpořeny grantem MZ ČR – RVO VFN 64165.**

Tisk Centrum s.r.o., Moravany

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

*Postupy a příklady v 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 978-80-271-1866-3 (pdf)

ISBN 978-80-271-2098-7 (print)

# Obsah

<b>Předmluva</b> .....	<b>16</b>
<b>1 Oplození, implantace a nidace, vývoj plodového vejce, embryonální vývoj, vývoj plodu (fetální vývoj) (Aleš Roztočil)</b> .....	<b>17</b>
1.1 Oplození .....	18
1.2 Implantace a nidace .....	23
1.3 Vývoj plodového vejce .....	25
1.4 Embryonální vývoj .....	29
1.5 Vývoj plodu (fetální vývoj) .....	34
<b>2 Těhotenské změny v organismu ženy (Aleš Roztočil)</b> .....	<b>41</b>
2.1 Známky a příznaky těhotenství .....	42
2.1.1 Nejisté známky a příznaky těhotenství .....	42
2.1.2 Pravděpodobné známky těhotenství .....	43
2.1.3 Jisté známky těhotenství .....	44
2.2 Účinky placentárních hormonů .....	44
2.3 Změny v reprodukčním systému .....	45
2.3.1 Děloha .....	45
2.3.2 Hrdlo děložní .....	47
2.3.3 Pochva .....	47
2.3.4 Zevní rodidla .....	48
2.3.5 Mléčná žláza .....	48
2.4 Změny na ostatních orgánech .....	49
2.4.1 Kardiovaskulární systém .....	49
2.4.2 Respirační systém .....	49
2.4.3 Krevní systém .....	50
2.4.4 Uropoetický systém .....	50
2.4.5 Gastrointestinální trakt .....	51
2.4.6 Pohybový aparát .....	52
2.4.7 Kůže a kožní adnexa .....	52
2.4.8 Metabolismus .....	53
2.4.9 Endokrinní žlázy .....	54
2.4.10 Imunitní systém .....	55
2.5 Psychické změny v těhotenství .....	55
2.6 Diagnóza těhotenství .....	57
2.6.1 Anamnéza a klinické vyšetření .....	57
2.6.2 Průkaz lidského choriového gonadotropinu .....	57
2.6.3 Ultrazvuková diagnostika .....	58
2.7 Životospráva těhotné .....	58
2.8 Uložení plodu v děloze .....	60

2.8.1	Poloha plodu (situs) .....	60
2.8.2	Postavení plodu (positio) .....	61
2.8.3	Naléhání plodu (praesentatio) .....	62
2.8.4	Držení plodu (habitatus) .....	63
<b>3</b>	<b>Prenatální péče, poradna pro těhotné</b> .....	<b>65</b>
3.1	Prenatální péče ( <i>Blanka Vavřínková, Aleš Roztočil</i> ) .....	66
3.1.1	Vlastní prenatální péče .....	66
3.1.2	Nepravidelná vyšetření .....	68
3.2	Porodnická anamnéza ( <i>Aleš Roztočil</i> ) .....	70
3.3	Porodnické klinické vyšetření ( <i>Aleš Roztočil</i> ) .....	72
3.3.1	Zevní předporodní vyšetření .....	73
3.3.2	Vnitřní předporodní vyšetření .....	74
3.3.3	Auskultace .....	74
3.3.4	Kardiotokografie (viz též podkapitola 3.8.2) .....	75
3.3.5	Zátěžové testy .....	75
3.4	Laboratorní vyšetření ( <i>Roman Peschout</i> ) .....	75
3.4.1	Biochemické vyšetření .....	76
3.4.2	Imunologická vyšetření .....	76
3.4.3	Mikrobiologie .....	77
3.4.4	Hematologie .....	77
3.4.5	Cytologické vyšetření .....	78
3.5	Ultrazvuk v porodnictví ( <i>Roman Peschout</i> ) .....	78
3.6	Prenatální diagnostika vrozených vývojových vad ( <i>Pavel Calda</i> ) .....	85
3.6.1	Screening vrozených vad plodu .....	86
3.6.2	Invazivní metody prenatální diagnostiky .....	89
3.6.3	Etické problémy prenatální diagnostiky .....	94
3.7	Dopplerovské aplikace v porodnické ultrazvukové diagnostice ( <i>Pavel Calda</i> ) .....	95
3.8	Diagnostika akutní hypoxie plodu ( <i>Aleš Roztočil</i> ) .....	97
3.8.1	Stetoskop .....	97
3.8.2	Kardiotokografie .....	97
3.8.3	Stanovení Astrupu z hlavičky plodu .....	103
3.8.4	Analýza ST úseku EKG křivky plodu .....	104
3.9	Příprava na porod ( <i>Aleš Roztočil</i> ) .....	106
<b>4</b>	<b>Mechanismus porodu</b> ( <i>Aleš Roztočil</i> ) .....	<b>109</b>
4.1	Definice, klasifikace .....	110
4.2	Výpočet termínu porodu .....	110
4.3	Klasifikace porodu .....	111
4.4	Parita ženy .....	111
4.5	Spouštěcí mechanismy porodu .....	112
4.6	Porodní cesty .....	112
4.7	Porodní síly .....	113
4.8	Plod jako objekt porodu .....	115

4.9	Průběh porodu .....	117
4.9.1	Období přípravné .....	117
4.9.2	První doba porodní, doba otevírací .....	118
4.9.3	Druhá doba porodní, doba vypuzovací .....	119
4.9.4	Třetí doba porodní, doba k lůžku .....	122
4.9.5	Doba poporodní .....	124
4.10	Trvání porodu .....	124
<b>5</b>	<b>Vedení porodu (Aleš Roztočil) .....</b>	<b>127</b>
5.1	Diverzifikace vedení porodu .....	128
5.2	Poloha za porodu .....	132
5.3	Lékařsky vedený porod .....	133
5.3.1	Kdy se dostavit na porodní sál? .....	133
5.3.2	Příjem rodičky na porodní sál .....	133
5.3.3	Opatření při odtoku plodové vody .....	134
5.3.4	Vedení první doby porodní .....	134
5.3.5	Vedení druhé doby porodní .....	136
5.3.6	Vedení třetí doby porodní .....	138
5.3.7	Ošetření rodičky po porodu plodu .....	140
5.4	Přirozený porod v porodnici .....	140
<b>6</b>	<b>Šestinedělí .....</b>	<b>143</b>
6.1	Poporodní involuční změny (Aleš Roztočil) .....	144
6.2	Management šestinedělí (Aleš Roztočil) .....	149
6.3	Kojení a jeho poruchy (Alena Valová) .....	150
6.3.1	Význam kojení pro matku a dítě z pohledu medicíny a psychologie .....	151
6.3.2	Fyziologie laktace .....	152
6.3.3	Jaká je zásada úspěšného kojení? .....	154
6.3.4	Složení mateřského mléka .....	154
6.3.5	Faktory ovlivňující kojení .....	154
6.3.6	Hlavní zásady na jednotlivých úsecích zdravotní péče .....	155
6.3.7	Faktory negativně ovlivňující kojení .....	155
6.3.8	Technika kojení .....	156
6.3.9	Polohy při kojení .....	156
6.3.10	Správné přiložení .....	159
6.3.11	Špatné přiložení .....	159
6.3.12	Problémy a překážky kojení .....	159
6.3.13	Odstříkávání mateřského mléka .....	162
6.3.14	Kojení za zvláštních situací .....	163
6.3.15	Kontraindikace kojení .....	163
6.3.16	Životní styl kojící ženy .....	164
6.3.17	Kojení z hlediska psychologie .....	165
6.3.18	Příprava matek na kojení v těhotenství .....	165
6.3.19	Význam zahájení kojení pro matku ihned po porodu .....	165

<b>7 Patologické těhotenství (Aleš Roztočil)</b> .....	<b>167</b>
7.1 Rizikové a patologické těhotenství .....	168
7.1.1 Rizikové těhotenství .....	168
7.1.2 Patologické těhotenství .....	169
7.2 Poruchy v délce trvání těhotenství .....	170
7.2.1 Předčasný porod .....	170
7.2.2 Poterminové těhotenství .....	182
7.2.2.1 Vyšetření porodníkem .....	183
7.2.2.2 Stanovení postupů vedoucích k ukončení těhotenství .....	184
<b>8 Nemoci v těhotenství</b> .....	<b>187</b>
8.1 Rané gestózy ( <i>Roman Peschout</i> ) .....	188
8.2 Inkompetence děložního hrdla ( <i>Aleš Roztočil</i> ) .....	189
8.3 Hypertenzní nemoci v těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> ) .....	190
8.4 HELLP syndrom ( <i>Aleš Roztočil</i> ) .....	194
8.5 Kardiovaskulární onemocnění a těhotenství ( <i>Tomáš Binder</i> ) .....	195
8.5.1 Diagnóza kardiovaskulárního onemocnění v graviditě .....	196
8.5.2 Rozdělení kardiovaskulárních onemocnění .....	196
8.5.3 Vrozené srdeční vady .....	198
8.5.4 Získané srdeční vady .....	198
8.5.5 Poruchy srdečního rytmu .....	199
8.5.6 Arteriální hypertenze .....	199
8.5.7 Kardiomyopatie .....	200
8.5.8 Ischemická choroba srdeční .....	200
8.5.9 Infekční endokarditida .....	200
8.6 Respirační onemocnění v těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> ) .....	200
8.7 Renální onemocnění v těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> ) .....	204
8.7.1 Infekce močového systému .....	204
8.7.2 Akutní renální insuficience .....	205
8.7.3 Chronická renální insuficience .....	206
8.7.4 Diabetická nefropatie .....	206
8.7.5 Polycystické ledviny .....	206
8.7.6 Tuberkulóza ledvin .....	206
8.7.7 Ren migrans a solitární ledvina .....	206
8.7.8 Vezikoureterální reflux .....	206
8.7.9 Urolitiáza .....	207
8.7.10 Chronické renální onemocnění .....	207
8.7.11 Stav po transplantaci ledviny .....	207
8.8 Onemocnění gastrointestinálního traktu (GIT) ( <i>Tomáš Binder</i> ) .....	208
8.9 Onemocnění jater v těhotenství ( <i>Tomáš Binder</i> ) .....	209
8.9.1 Onemocnění jater bez příčinné souvislosti s probíhajícím těhotenstvím .....	210
8.9.1.1 Virové hepatitidy .....	210



8.9.1.2	Jiná infekční onemocnění s afinitou k jaterní tkáni . . . .	212
8.9.1.3	Granulomatózní záněty jater . . . . .	213
8.9.1.4	Neinfekční akutní poškození jater . . . . .	213
8.9.1.5	Akutní jaterní selhání . . . . .	213
8.9.1.6	Onemocnění žlučových cest . . . . .	214
8.9.1.7	Chronická poškození jater . . . . .	214
8.9.1.8	Těhotenství po transplantaci jater . . . . .	215
8.9.2	Onemocnění jater v přímé souvislosti s probíhajícím těhotenstvím . . . . .	216
8.9.2.1	Akutní těhotenská steatóza jater (Sheehanův syndrom II) . . . . .	218
8.10	Hematologické poruchy a nemoci v průběhu těhotenství ( <i>Tomáš Binder</i> ) . . . . .	220
8.10.1	Fyziologické změny v průběhu gravidity . . . . .	220
8.10.2	Anemie . . . . .	220
8.10.2.1	Anemie z nedostatku železa – sideropenické . . . . .	220
8.10.2.2	Megaloblastové anemie . . . . .	221
8.10.2.3	Hemoglobinopatie . . . . .	221
8.10.2.4	Anemie ze zvýšené ztráty krve . . . . .	222
8.10.3	Onemocnění bílé řady . . . . .	222
8.10.3.1	Akutní leukemie . . . . .	222
8.10.3.2	Chronické leukemie . . . . .	222
8.10.3.3	Maligní lymfomy . . . . .	222
8.10.4	Trombocytopenie v těhotenství . . . . .	223
8.10.5	Hereditární deficity koagulačních faktorů . . . . .	223
8.10.6	Antifosfolipidový syndrom . . . . .	223
8.11	Sérologický konflikt ( <i>Roman Peschout</i> ) . . . . .	223
8.12	Endokrinnologická onemocnění v těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> ) . . . . .	227
8.12.1	Onemocnění hypofýzy . . . . .	228
8.12.2	Onemocnění štítné žlázy . . . . .	229
8.12.3	Onemocnění nadledvin . . . . .	231
8.12.4	Onemocnění příštítných tělísek . . . . .	233
8.12.5	Diabetes mellitus . . . . .	233
8.12.6	Typy diabetu spojeného s těhotenstvím . . . . .	234
8.12.7	Vedení porodu u diabetičky . . . . .	237
8.12.8	Antikoncepční metody pro diabetičky . . . . .	240
8.13	Infekce v těhotenství ( <i>Jan Majer</i> ) . . . . .	240
8.13.1	Infekce ovlivňující zdravotní stav matky . . . . .	242
8.13.2	Infekce ovlivňující vývoj embrya a plodu . . . . .	244
8.13.3	Infekce a předčasný porod . . . . .	245
8.13.4	Infekce plodové vody . . . . .	246
8.13.5	Infekce v šestinedělí . . . . .	248
8.14	Infekční nemoci ohrožující graviditu přímo nebo potenciálně ( <i>Jan Majer</i> ) . . . . .	250
8.14.1	Infekční onemocnění vyvolávaná viry . . . . .	250

8.14.1.1	Herpesviróvé infekce	250
8.14.1.2	Infekce vyvolané virem Epstein-Barróvé (EBV)	252
8.14.1.3	Togaviróvé infekce	252
8.14.1.4	Parvoviróza	254
8.14.1.5	Respirační virózy	254
8.14.1.6	Onemocnění vyvolané paramyxoviry	255
8.14.1.7	Echoviróvé infekce	256
8.14.1.8	Infekce viry Coxsakie	256
8.14.1.9	Syndrom získané imunodeficiencie – AIDS (acquired immunodeficiency syndrome)	257
8.14.1.10	Infekční hepatitidy	258
8.14.1.11	Infekce lidským papilomavirem – human papiloma virus (HPV)	260
8.14.2	Bakteriální infekce	261
8.14.2.1	Streptokokové infekce	261
8.14.2.2	Stafylokokové infekce	264
8.14.2.3	Infekce <i>Escherichia coli</i>	265
8.14.2.4	Salmonelózy	265
8.14.2.5	Shigellóza (bacilární úplavice)	265
8.14.2.6	Bakteriální vaginóza	266
8.14.2.7	Tuberkulóza	266
8.14.3	Mykotická onemocnění	267
8.14.4	Anthropozoonózy	269
8.14.5	Parazitární onemocnění	276
8.14.6	Sexuálně přenosné choroby STD (sexually transmitted diseases)	276
8.15	Onkologická onemocnění v těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> )	280
8.15.1	Zhoubné nádory malé pánve	284
8.15.2	Zhoubné nádory ostatních orgánů	285
8.16	Autoimunitní onemocnění v těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> )	286
8.17	Kožní onemocnění v těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> )	287
8.17.1	Kožní onemocnění specifická pro těhotenství (e graviditate)	287
8.17.2	Kožní onemocnění bez závislosti na graviditě (in graviditate)	288
8.18	Oční onemocnění v těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> )	288
8.19	Neurologická onemocnění v těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> )	289
8.19.1	Onemocnění centrálního nervového systému	290
8.19.2	Onemocnění periferních nervů	294
8.20	Psychiatrická onemocnění v těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> )	295
8.21	Abúzus drog v těhotenství ( <i>Blanka Vavřínková</i> )	297
8.21.1	Péče o drogově závislou pacientku	297
8.21.2	Nejčastěji zneužívané skupiny návykových látek	300
8.22	Chirurgická onemocnění v těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> )	304

8.23	Ortopedická onemocnění v těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> )	305
8.24	Trauma a těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> )	307
8.25	Močová inkontinence v těhotenství ( <i>Ivan Huvar</i> )	309
8.25.1	Anatomie a fyziologie dolních cest močových v průběhu těhotenství	309
8.25.2	Patofyziologie stresové inkontinence moči v průběhu těhotenství	310
8.25.3	Rizikové faktory	310
8.25.4	Prevalence močové inkontinence v těhotenství	311
8.25.5	Terapie stresové inkontinence v průběhu těhotenství	312
8.26	Gynekologická onemocnění v těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> )	313
8.26.1	Onemocnění zevních pohlavních orgánů	313
8.26.2	Onemocnění vnitřních rodidel	313
8.26.3	Onemocnění vaječníků	315
8.26.4	Vrozené vývojové vady ženských pohlavních orgánů a gravidita	315
8.26.5	Asistovaná reprodukce a těhotenství ( <i>Martin Kučera</i> )	318
<b>9</b>	<b>Farmakoterapie a očkování v těhotenství (<i>Tomáš Binder</i>)</b>	<b>321</b>
9.1	Farmakoterapie v graviditě	322
9.1.1	Specifika farmakoterapie v těhotenství	322
9.1.2	Posuzování léků z hlediska jejich bezpečnosti	323
9.1.3	Působení jednotlivých léků	324
9.1.4	Rady těhotným při léčbě „banálních“ infekcí a stavů v průběhu těhotenství	327
9.1.5	Bylinky v těhotenství	328
9.1.6	Praktický průvodce	328
9.2	Očkování v průběhu těhotenství	330
<b>10</b>	<b>Nepravidelnosti plodového vejce</b>	<b>337</b>
10.1	Nepravidelnosti plodu	338
10.1.1	Vrozené vývojové vady plodu ( <i>Věra Hořínová, Petr Hořín</i> )	338
10.1.1.1	Rozdělení vrozených vývojových vad	338
10.1.1.2	Příčiny vrozených vývojových vad	339
10.1.1.3	Přehled nejčastějších vývojových vad u lidského plodu	342
10.1.1.4	Diagnostika vrozených vývojových vad	346
10.1.2	Vícečetné těhotenství ( <i>Aleš Roztočil</i> )	347
10.1.2.1	Porod vícečetného těhotenství	351
10.1.3	Hypertrofie plodu ( <i>Aleš Roztočil</i> )	355
10.1.4	Hypotrofický plod ( <i>Aleš Roztočil</i> )	362
10.1.5	Chronická hypoxie plodu ( <i>Roman Peschout</i> )	368
10.1.6	Akutní intrapartální hypoxie plodu ( <i>Aleš Roztočil</i> )	370
10.2	Nepravidelnosti trofoblastu ( <i>Aleš Roztočil</i> )	373

10.3	Nepravidelnosti placenty ( <i>Aleš Roztočil</i> )	377
10.3.1	Předčasné odloučení placenty (abruptio placentae praecox)	379
10.3.2	Funkční poruchy placenty	382
10.4	Nepravidelnosti plodových obalů ( <i>Aleš Roztočil</i> )	383
10.5	Nepravidelnosti pupečníku ( <i>Aleš Roztočil</i> )	383
10.6	Nepravidelnosti plodové vody ( <i>Aleš Roztočil</i> )	385
<b>11</b>	<b>Patologický porod</b>	<b>387</b>
11.1	Nepravidelnosti porodních sil ( <i>Roman Peschout</i> )	388
11.2	Nepravidelnosti porodních cest ( <i>Martin Kučera</i> )	390
11.2.1	Tvrdé porodní cesty	390
11.2.2	Měkké porodní cesty	395
11.3	Nepravidelnosti polohy a držení plodu ( <i>Aleš Roztočil</i> )	396
11.3.1	Nepravidelné naléhání při poloze podélné hlavičkou	396
11.3.2	Polohy koncem pánevním	403
11.3.3	Polohy příčné (situs transversi)	410
11.3.4	Polohy šikmé (situs obliqui)	412
11.3.5	Nepravidelné držení plodu	412
11.3.6	Nepravidelné držení, naléhání a výhřez horních končetin	413
11.4	Dystokie ramének ( <i>Aleš Roztočil</i> )	414
<b>12</b>	<b>Preindukce a indukce porodu (<i>Aleš Roztočil</i>)</b>	<b>421</b>
12.1	Indikace k preindukci a k indukci porodu	422
12.2	Kontraindikace k indukci porodu	423
12.3	Podmínky indukce porodu	424
12.4	Metody preindukce porodu	424
12.5	Metody indukce porodu	425
12.6	Frekvence indukci porodu	428
<b>13</b>	<b>Nepravidelnosti třetí doby porodní (<i>Aleš Roztočil</i>)</b>	<b>429</b>
13.1	Abnormální invazivní placenty (placenta accreta, inceta, percreta)	430
13.2	Poruchy odlučování placenty	431
13.3	Poruchy vypuzování placenty	432
13.4	Zadržení části placenty a plodových obalů (residua post partum)	433
13.5	Hypotonie a atonie děložní	433
13.6	Děložní inverze	435
<b>14</b>	<b>Porodní poranění (<i>Aleš Roztočil</i>)</b>	<b>439</b>
14.1	Poranění měkkých porodních cest	440
14.2	Poranění pánve	444

<b>15 Šokové stavy v porodnictví (Tomáš Binder, Aleš Roztočil)</b> .....	<b>445</b>
15.1 Hemoragický šok .....	446
15.2 Akutní peripartální život ohrožující krvácení (ŽOK) .....	447
15.2.1 Organizační opatření .....	449
15.2.2 Diagnosticko-léčebný postup .....	449
15.2.3 Nefarmakologické konzervativní léčebné postupy při hypotonickém krvácení jinak intaktní dělohy .....	452
15.2.4 Semikonzervativní operační přístupy .....	452
15.2.5 Radikální operační řešení – hysterektomie .....	453
15.2.6 Přehled léků ovlivňující děložní tonus .....	453
15.2.7 Další léky připadající do úvahy při řešení stavů masivního porodnického krvácení .....	454
15.2.8 Diseminovaná intravaskulární koagulopatie (DIC) .....	455
15.2.9 Anesteziologické přístupy k zvládnutí masivního porodnického krvácení .....	457
15.2.10 Stručné shrnutí léčebného postupu .....	457
15.3 Kardiogenní šok .....	458
15.4 Septický šok .....	459
15.5 Anafylaktický šok .....	462
15.6 Plicní embolie .....	463
15.6.1 Embolie plodovou vodou (amniotic fluid embolism – AFE) .....	464
15.6.2 Vzduchová embolie (air embolism – AE) .....	466
<b>16 Porodnické operace (Aleš Roztočil)</b> .....	<b>469</b>
16.1 Cerkláž .....	471
16.2 Dirupce vaku blan, amniotomie .....	473
16.3 Dilatace porodních cest .....	473
16.4 Porodnický obrat (versio obstetrica) .....	477
16.5 Exprese plodu (Kristellerova exprese) .....	481
16.6 Extrakce plodu .....	483
16.7 Porodnické kleště .....	488
16.8 Vakuumextraktor .....	493
16.9 Císařský řez (sectio caesarea) .....	499
16.9.1 Provedení císařského řezu .....	501
16.10 Operace ve třetí době porodní a v časném šestinedělí .....	509
16.10.1 Operace prováděné pro placentu adhaerens a pro uskřínutí, inkarceraci placenty .....	509
16.10.2 Operace prováděné pro residua post partum .....	510
<b>17 Patologické šestinedělí (Aleš Roztočil)</b> .....	<b>513</b>
17.1 Puerperální krvácení .....	514
17.1.1 Hematomy vulvy, pochvy a širokého vazů .....	515
17.2 Puerperální infekce .....	516
17.2.1 Zánět dělohy (endometritida, endomyometritida) .....	516

17.2.2	Parametritida .....	517
17.2.3	Peritonitida (zánět pobřišnice) .....	518
17.2.4	Infekce perinea .....	519
17.2.5	Puerperální infekce močové soustavy .....	519
17.3	Tromboflebitida .....	520
17.4	Tromboembolie .....	521
17.5	Nepravidelnosti kojení a záněty mléčné žlázy .....	521
<b>18</b>	<b>Fyziologický a patologický novorozenec (Zbyněk Straňák) .....</b>	<b>523</b>
18.1	Klasifikace novorozence .....	524
18.2	Fyziologický novorozenec .....	524
18.2.1	Fyziologie a patofyziologie adaptace novorozence .....	525
18.2.2	Výživa novorozence – problematika kojení .....	527
18.2.3	Icterus neonatorum .....	528
18.2.4	Terapie hyperbilirubinemie – fototerapie .....	529
18.2.5	Prevence morbus haemorrhagicus neonatorum .....	529
18.2.6	Kalmetizace .....	530
18.2.7	Novorozenecký screening .....	530
18.2.8	Propouštění novorozence ze zdravotnického zařízení .....	530
18.3	Patologický novorozenec .....	531
18.3.1	Perinatální asfyxie .....	531
18.3.2	Porodní traumatismus .....	536
18.3.2.1	Porodní poranění měkkých tkání .....	536
18.3.2.2	Porodní poranění CNS a periferních nervů .....	536
18.3.2.3	Zlomeniny a krvácení do tělních dutin .....	537
18.3.2.4	Prematurita – nedonošenost .....	537
18.3.2.5	Extrémně nezralý novorozenec – narození a péče .....	537
18.3.2.6	Hypotrofický novorozenec .....	540
18.3.2.7	Hypertrofický novorozenec – dítě diabetické matky .....	540
18.3.2.8	Syndrom dechové tísně novorozence (respiratory-distress syndrome) .....	541
18.4	Novorozenecké infekce .....	542
<b>19</b>	<b>Perinatální medicína, epidemiologie (natalita, morbidita mateřská a neonatální, mortalita mateřská a perinatální), audit a surveillance (Petr Velebil, Zdeněk Štembera) .....</b>	<b>549</b>
19.1	Vývoj perinatologie .....	550
19.2	Perinatologická centra .....	550
19.3	Perinatální epidemiologie .....	551
19.4	Perinatální informační systém .....	557
19.5	Mateřská úmrtnost .....	563

<b>Seznam zkratk</b> .....	<b>567</b>
<b>Rejstřík</b> .....	<b>574</b>
<b>Souhrn</b> .....	<b>589</b>
<b>Summary</b> .....	<b>590</b>

## Předmluva

Milé kolegyně a kolegové,  
do rukou se vám dostává kniha porodnictví, která je určena převážně pro studující medicíny. Nejedná se o obsáhlý svazek, který pojednává nejen o porodnictví, ale také o pestrém souboru hraničních oborů od historie po porodnictví v rozvíjejícím se světě. Při studiu ke státním zkouškám proto nemusíte nadbytečné kapitoly přeskakovat. Znáte otázky ke státní zkoušce z porodnictví a gynekologie. Proto se autoři snažili zpracovat v této knize pouze ty části porodnictví, které jsou v těchto otázkách obsaženy. Některé kapitoly jsou standardní. Asi se mnoho nezměnilo ve vývoji plodu. Mnoho dalších kapitol je napsáno s použitím up to date poznatků. Autoři doufají, že po nastudování této knihy zvládnete u státní otázky z porodnictví na výbornou. Přeji vám, aby se vám z knihy dobře učilo a aby byla vaším průvodcem medicínou i v postgraduálním studiu.

*prof. MUDr. Aleš Roztočil, CSc.*  
vedoucí autorského týmu



# 1 Oplození, implantace a nidace, vývoj plodového vejce, embryonální vývoj, vývoj plodu (fetální vývoj)

*Aleš Roztočil*



Balthasar Klossowski de Rola: *Odpočívající akt*, 1977 (soukromá sbírka)