

 GRADA

# MODERNÍ PORODNICTVÍ

Aleš Roztočil  
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**.

*Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.*



Copyright © Grada Publishing, a.s.



**Prof. MUDr. Aleš Roztočil, CSc.,** (nar. 1953) ukončil studia na Lékařské fakultě Univerzity JEP v roce 1978 a po promoci nastoupil jako sekundární lékař na II. gynekologicko-porodnickou kliniku LF UJEP v Brně. V roce 1986 se stal odborným asistentem. V roce 1990 obhájil kandidaturu věd na téma *Indukce porodu prostaglandiny*. V roce 1993 získal docen-

turu, kdy habilitoval s prací *Diabetes mellitus, jeho rizika v graviditě a možnosti jejich ovlivnění*, a stal se zástupcem přednosta kliniky pro školství. V roce 1999 byl jmenován univerzitním profesorem a vykonával funkci zástupce přednosta kliniky pro postgraduální vzdělávání a pro školství, byl vedoucím úseku reprodukční gynekologie a následně vedoucím úseku perinatální medicíny Gynekologicko-porodnické kliniky LF MU v Brně.

Od ledna 2003 je přednostou gynekologicko-porodnického oddělení nemocnice v Jihlavě, kde souběžně vykonával nejprve funkci náměstka ředitele nemocnice pro zdravotní péči, následně pak náměstka pro vědu, výzkum a školství.

V roce 2005 se stal vedoucím katedry gynekologie a porodnictví Zdravotní fakulty Katolické univerzity v Ružomberoku.

Od roku 2008 je pak vedoucím katedry zdravotnických studií Vysoké školy polytechnické v Jihlavě.

Pedagogicko-odborná činnost prof. MUDr. Roztočila je dlouhodobá a rozsáhlá. Již v roce 1982 se stal externím učitelem gynekologie a porodnictví na Střední zdravotnické škole Jaselská v Brně, od roku 1991 vedoucím katedry gynekologie a porodnictví na Institutu dalšího vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně. Byl koordinátorem studia gynekologicko-porodnického oboru na Lékařské fakultě Masarykovy univerzity, dále pak pracoval jako člen komise pro státní závěrečné zkoušky na lékařských fakultách v Brně a Olomouci, jako člen studijní komise Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, jako člen komise pro státní doktorské zkoušky a předseda komise pro obhajoby dizertačních prací v doktorském studijním programu, jako člen odborné komise Vědecké rady Interní grantové agentury Ministerstva zdravotnictví ČR a dalších.

Jeho aktivita se také významně týká práce v odborné společnosti. Je po mnoho let členem výboru České gynekologické a porodnické společnosti ČLS JEP a vědeckým sekretářem její Sekce perinatální medicíny.

Publikační činnost dosud představuje 263 odborných sdělení, je autorem 6 učebnic, u dalších 4 učebnic je spoluautorem.

Absolvoval stáže na gynekologicko-porodnických klinikách v Nimes ve Francii a v Molndalu ve Švédsku.

## MODERNÍ PORODNICTVÍ

### Učebnice

#### Vedoucí autorského kolektivu:

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

#### Autorský kolektiv:

MUDr. Tomáš Binder, CSc., Gynekologicko-porodnická klinika UK v Praze, 2. LF a FN, Praha-Motol

MUDr. Ivo Borek, Neonatologické oddělení, Fakultní nemocnice Brno

Doc. MUDr. Pavel Calda, CSc., Gynekologicko-porodnická klinika UK v Praze, 1. LF a VFN, Praha

MUDr. PhDr. Pavel Čepický, CSc., Gynekologická ambulance Levret, Praha

Prof. MUDr. Antonín Doležal, DrSc., Gynekologicko-porodnická klinika UK Praha, 1. LF a VFN, Praha

PhDr. Štěpánka Havlíková, Ambulance klinické psychologie, Nemocnice Jihlava

MUDr. Martin Kučera, Ph.D., Gynekologicko-porodnické oddělení, Nemocnice Jihlava, Centrum asistované reprodukce SANUS Jihlava

MUDr. Jan Majer, Gynekologická ambulance, Jihlava

MUDr. Dana Matušková, Neonatologické oddělení, Fakultní nemocnice Brno

Prof. MUDr. Libor L. Páč, Anatomický ústav lékařské fakulty Masarykovy univerzity, Brno

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

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

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

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

Alena Valová, Gynekologicko-porodnického oddělení, Nemocnice Jihlava

MUDr. Blanka Vavřínková, CSc., Gynekologicko-porodnická klinika UK Praha, 2. LF a FN, Praha-Motol

MUDr. Jelka Vrstýáková, Anesteziologicko-resuscitační oddělení, Fakultní nemocnice Brno, Pracoviště reprodukční medicíny

#### Recenzenti:

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

Prof. MUDr. Milan Kudela, CSc., Porodnicko-gynekologická klinika Univerzity Palackého, Olomouc

© Grada Publishing, a.s., 2008

Ilustrace, není-li uvedeno jinak, z archivu autorů.

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2008

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 3252. publikaci

Odpovědný redaktor Jan Lomíček

Sazba a zlom Mgr. Václav Urban

Počet stran 408

1. vydání, Praha 2008

Vytiskly tiskárny EKON, družstvo

Srázná 14, Jihlava

**Nakladatelství Grada Publishing, a.s., děkuje vydavatelskému středisku NCO NZO za spolupráci a významnou pomoc při přípravě této publikace.**



**Publikaci doporučuje časopis Postgraduální medicína.**

*Tato publikace je určena pro odbornou zdravotnickou veřejnost a pracovníky ve zdravotnictví vybraných oborů.*

*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.*

*Všechna práva vyhrazena. Tato kniha ani její část nesmějí být žádným způsobem reprodukovány, ukládány či rozšiřovány bez písemného souhlasu nakladatelství.*

**ISBN 978-80-247-1941-2** (tištěná verze)

**ISBN 978-80-247-7033-8** (elektronická verze ve formátu PDF)

© Grada Publishing, a.s. 2011

# Obsah

---

<b>Úvod</b> .....	11
<b>1 Historický úvod do studia porodnictví</b> .....	13
<b>2 Vývoj a anatomie pohlavních orgánů ženy a mléčné žlázy</b> .....	31
<b>2.1 Ženské pohlavní orgány (organa genitalia feminina)</b> .....	33
2.1.1 Vnitřní ženské pohlavní orgány (organa genitalia feminina interna) .....	33
2.1.2 Zevní ženské pohlavní orgány, zevní rodidla (organa genitalia feminina externa, pudendum femininum, vulva, cunnus) .....	38
2.1.3 Svaly dna pánevního .....	40
2.1.4 Kostěná pánev .....	42
2.1.5 Cévní zásobení pánve .....	44
2.1.6 Mízní kmeny a uzliny .....	46
2.1.7 Nervy pánve .....	47
2.1.8 Močová trubice (uretra) .....	49
2.1.9 Prs (mamma) .....	50
<b>2.2 Topografická anatomie ženské pánve</b> .....	51
2.2.1 Stěny malé pánve a diaphragma pelvis .....	52
2.2.2 Poloha pánevních orgánů – situs viscerum pelvis .....	53
<b>3 Vyšetřovací metody v porodnictví</b> .....	55
<b>3.1 Porodnická anamnéza</b> .....	56
<b>3.2 Prenatální péče</b> .....	57
<b>3.3 Vyšetření předporodní a za porodu</b> .....	59
<b>3.4 Laboratorní vyšetření</b> .....	61
3.4.1 Biochemická vyšetření .....	61
3.4.2 Hematologická vyšetření .....	64
3.4.3 Mikrobiologické laboratorní vyšetření .....	64
3.4.4 Laboratorní diagnostika sexuálně přenosných onemocnění .....	65
<b>3.5 Prenatální diagnostika vrozených vývojových vad</b> .....	66
3.5.1 Screening vrozených vad plodu .....	66
3.5.2 Invazivní metody prenatální diagnostiky .....	68
3.5.3 Etické problémy prenatální diagnostiky .....	71
<b>3.6 Dopplerovské aplikace v porodnické ultrazvukové diagnostice</b> .....	72
<b>3.7 Počítačová tomografie a magnetická rezonance v porodnictví</b> .....	73
3.7.1 Počítačová tomografie (CT) .....	73
3.7.2 Magnetická rezonance (MRI – magnetic resonance imaging) .....	73
<b>3.8 Diagnostika intrauterinní tísně plodu (amnioskopie, kardiokografie, intrapartální fetální pulzní oxymetrie, ST-analýza)</b> .....	74
3.8.1 Diagnostika chronické hypoxie plodu .....	74
3.8.2 Diagnostika akutní hypoxie plodu .....	76
<b>3.9 Vyšetření novorozence na porodním sále</b> .....	81

<b>4</b>	<b>Těhotenství</b>	85
4.1	Oplození	86
4.2	Implantace a nidace	89
4.3	Vývoj plodového vejce	90
4.4	Embryonální vývoj	92
4.5	Vývoj plodu (fetální vývoj)	94
4.6	Těhotenské změny v organismu ženy	96
4.6.1	Známky a příznaky těhotenství	96
4.6.2	Účinky placentárních hormonů	97
4.6.3	Změny v reprodukčním systému	98
4.6.4	Změny na ostatních orgánech	100
4.6.5	Psychické změny v těhotenství	103
4.7	Diagnóza těhotenství	104
4.7.1	Anamnéza a klinické vyšetření	104
4.7.2	Průkaz lidského choriového gonadotropinu	104
4.7.3	Ultrazvuková diagnostika	105
4.8	Životospráva těhotné	105
4.9	Uložení plodu v děloze na konci těhotenství	106
4.9.1	Poloha plodu (situs)	106
4.9.2	Postavení plodu (positio)	106
4.9.3	Naléhání plodu (praesentatio)	108
4.9.4	Držení plodu (habitus)	108
<b>5</b>	<b>Mechanismus porodu</b>	109
5.1	Definice, klasifikace	109
5.2	Výpočet termínu porodu	109
5.3	Klasifikace porodu	110
5.4	Parita ženy	110
5.5	Spouštěcí mechanismy porodu	110
5.6	Porodní cesty	111
5.7	Porodní síly	111
5.8	Plod jako objekt porodu	112
5.9	Průběh porodu	113
5.9.1	Období přípravné	113
5.9.2	První doba porodní, doba otevírací	114
5.9.3	Druhá doba porodní, doba vypuzovací	115
5.9.4	Třetí doba porodní, doba k lůžku	117
5.9.5	Doba poporodní	118
5.10	Trvání porodu	118
<b>6</b>	<b>Vedení porodu</b>	119
6.1	Kdy se dostavit na porodní sál?	120
6.2	Příjem rodičky na porodní sál	120
6.3	Opatření při odtoku plodové vody	120
6.4	Vedení první doby porodní	120
6.5	Vedení druhé doby porodní	121
6.6	Vedení třetí doby porodní	123
6.7	Ošetření rodičky po porodu plodu	125
<b>7</b>	<b>Šestinedělí</b>	127
7.1	Poporodní involuční změny	127
7.2	Management šestinedělí	130

<b>8</b>	<b>Kojení a jeho poruchy</b>	133
<b>9</b>	<b>Rehabilitace v těhotenství, za porodu a v šestinedělí</b>	143
<b>10</b>	<b>Nové směry v porodnictví</b>	149
10.1	Příprava na porod	150
10.2	Porod bez násilí	150
10.3	Home rooms – domácí pokoje v rámci stávajícího porodního sálu	152
10.4	Přítomnost otce u porodu	152
10.5	Porod v domácnosti	153
10.6	Poloha rodičky za porodu	155
10.7	Porod do vody (water birth)	155
10.8	Programovaný porod	157
10.9	Císařský řez na přání pacientky, psychologické indikace k provedení císařského řezu	158
<b>11</b>	<b>Patologické těhotenství</b>	161
11.1	Rizikové a patologické těhotenství	162
11.2	Inkompetence hrdla	163
11.3	Předčasný porod	163
11.4	Prodloužené těhotenství	170
11.5	Rané gestózy	172
11.6	Hypertenzní onemocnění v těhotenství	173
11.7	Kardiovaskulární onemocnění v těhotenství	175
11.8	Respirační onemocnění v těhotenství	181
11.9	Renální onemocnění v těhotenství	183
11.10	Onemocnění trávicího traktu v těhotenství	185
11.11	Onemocnění jater v těhotenství	190
11.12	Hematologické poruchy a nemoci v průběhu těhotenství	196
11.13	Erytrocytární aloimunizace a těhotenství	204
11.14	Endokrinní onemocnění v těhotenství	210
11.15	Oční onemocnění v těhotenství	216
11.16	Gynekologická onemocnění v těhotenství	217
11.17	Asistovaná reprodukce a těhotenství	221
11.18	Chirurgická onemocnění v těhotenství	222
11.19	Ortopedická onemocnění v těhotenství	223
11.20	Onkologická onemocnění v těhotenství	224
11.21	Infekční onemocnění v těhotenství	225
11.22	Kožní onemocnění v těhotenství	236
11.23	Autoimunitní onemocnění v těhotenství	237
11.24	Neurologická onemocnění v těhotenství	238
11.25	Psychiatrická onemocnění v těhotenství	241
11.26	Abúzus drog a sociální problematika v těhotenství	242
<b>12</b>	<b>Nepravdelnosti plodového vejce</b>	247
12.1	Nepravdelnosti plodu	248
12.1.1	Vrozené vývojové vady plodu	248
12.1.2	Vícečetné těhotenství	250
12.1.3	Hypertrofický plod	255
12.1.4	Hypotrofický plod	258

12.1.5	Chronická hypoxie plodu	261
12.1.6	Akutní intrapartální hypoxie plodu	263
<b>12.2</b>	<b>Nepravidelnosti trofoblastu</b>	<b>264</b>
<b>12.3</b>	<b>Nepravidelnosti placenty</b>	<b>266</b>
12.3.1	Mikroplacenta	266
12.3.2	Makroplacenta	266
12.3.3	Placenta succenturiata	266
12.3.4	Vasa praevia (vcestné cévy)	267
12.3.5	Placenta praevia (vcestné lůžko)	267
12.3.6	Předčasné odloučení placenty (abruptio placentae praecox)	268
12.3.7	Funkční poruchy placenty	270
<b>12.4</b>	<b>Nepravidelnosti plodových obalů</b>	<b>270</b>
<b>12.5</b>	<b>Nepravidelnosti pupečníku</b>	<b>270</b>
<b>12.6</b>	<b>Nepravidelnosti plodové vody</b>	<b>271</b>
<b>13</b>	<b>Patologický porod</b>	<b>273</b>
<b>13.1</b>	<b>Nepravidelnosti porodních sil</b>	<b>274</b>
<b>13.2</b>	<b>Nepravidelnosti porodních cest</b>	<b>275</b>
13.2.1	Tvrdé porodní cesty	275
13.2.2	Měkké porodní cesty	278
<b>13.3</b>	<b>Nepravidelnosti polohy a držení plodu</b>	<b>279</b>
13.3.1	Nepravidelné naléhání při poloze podélné hlavičkou	279
13.3.2	Polohy koncem pánevním	283
13.3.3	Polohy příčné (situs transversi)	288
13.3.4	Polohy šikmé (situs obliqui)	290
13.3.5	Nepravidelné držení plodu	290
13.3.6	Nepravidelné držení, naléhání a výhřez horních končetin	290
13.3.7	Nepravidelné držení dolních končetin	291
<b>13.4</b>	<b>Dystokie ramének</b>	<b>291</b>
<b>13.5</b>	<b>Porodní poranění</b>	<b>295</b>
13.5.1	Poranění měkkých porodních cest	295
13.5.2	Poranění pánve	298
<b>13.6</b>	<b>Nepravidelnosti III. doby porodní</b>	<b>298</b>
13.6.1	Poruchy odlučování placenty	298
13.6.2	Poruchy vypuzování placenty	299
13.6.3	Zadržetí části placenty a plodových obalů (residua post partum)	299
13.6.4	Hypotonie a atonie děložní	299
13.6.5	Děložní inverze	300
<b>13.7</b>	<b>Šokové stavy v porodnictví (hemoragie, embolie, sepse, anafylaxe)</b>	<b>301</b>
13.7.1	Patogeneze	301
13.7.2	Septický šok	302
13.7.3	Hemoragický šok	303
13.7.4	Kardiogenní šok	304
13.7.5	Anafylaktický šok	304
<b>14</b>	<b>Patologické šestinedělí</b>	<b>307</b>
<b>14.1</b>	<b>Puerperální krvácení</b>	<b>307</b>
<b>14.2</b>	<b>Puerperální infekce</b>	<b>309</b>
<b>14.3</b>	<b>Tromboflebitida</b>	<b>310</b>
<b>14.4</b>	<b>Trombembolie</b>	<b>311</b>
<b>14.5</b>	<b>Nepravidelnosti kojení a záněty mléčné žlázy</b>	<b>311</b>
<b>15</b>	<b>Analgezie a anestezie v porodnictví</b>	<b>313</b>
<b>15.1</b>	<b>Analgezie</b>	<b>314</b>



15.2	Charakter porodní bolesti	315
15.3	Cíle porodní analgezie	315
15.4	Způsoby porodní analgezie	315
15.4.1	Analgetika	315
15.4.2	Inhalační přípravky k analgezii	315
15.4.3	Regionální analgezie	316
15.4.4	Celková anestezie	319
15.4.5	Resuscitace těhotných	319
<b>16</b>	<b>Porodnické operace</b>	<b>321</b>
16.1	Úvod	321
16.2	Cerkláž	322
16.3	Dilatace porodních cest	323
16.3.1	Rozšíření tvrdých porodních cest	323
16.3.2	Rozšíření měkkých porodních cest	323
16.4	Porodnický obrat	325
16.4.1	Obrat zevními hmaty (versio externa)	325
16.4.2	Obrat kombinovanými hmaty	326
16.5	Expres plodu	327
16.6	Extrakce plodu	328
16.7	Porodnické kleště	329
16.8	Vakuumextraktor	333
16.9	Císařský řez (sectio caesarea)	335
16.10	Zmenšovací operace	339
16.11	Operace ve III. době porodní a v časném šestinedělí	340
<b>17</b>	<b>Preindukce a indukce porodu</b>	<b>343</b>
<b>18</b>	<b>Fyziologický a patologický novorozenec</b>	<b>347</b>
18.1	Fyziologický novorozenec	347
18.2	Patologický novorozenec	352
18.2.1	Asfyxie a hypoxie novorozence	352
18.2.2	Porodní traumatizmus	353
18.2.3	Novorozenec nízké porodní hmotnosti	354
18.2.4	Hypotrofie novorozence	355
18.2.5	Infekce novorozenců	356
18.2.6	Diabetická fetopatie	356
<b>19</b>	<b>Psychologické aspekty těhotenství, porodu a šestinedělí</b>	<b>359</b>
<b>20</b>	<b>Perinatální medicína, epidemiologie, audit a surveillance</b>	<b>363</b>
20.1	Perinatální medicína	363
20.2	Perinatální epidemiologie	364
20.3	Perinatální informační systém	365
<b>21</b>	<b>Mateřská úmrtnost</b>	<b>369</b>
<b>22</b>	<b>Porodnictví v tropech a v subtropích</b>	<b>371</b>
22.1	Přehled	372
22.2	Cestování těhotných do tropů a subtropů	374
22.3	Genitální mutilace afrických žen	374

<b>23 Právní problematika v porodnictví</b> .....	377
23.1 Postup lege artis .....	378
23.2 Výjimky z postupu lege artis .....	378
23.3 Vitium artis .....	378
23.4 Informovaný souhlas .....	378
23.5 Negativní reverz .....	379
23.6 Povinná mlčenlivost .....	379
23.7 Mateřské úmrtí .....	380
<b>24 Etické aspekty porodnictví</b> .....	381
24.1 Základní etické principy .....	381
24.2 Specifická situace v porodnictví .....	381
24.3 Etika a právo .....	382
24.4 Specifické etické konfliktní situace v porodnictví .....	382
24.5 Šestinedělí .....	383
<b>Doporučená a použitá literatura</b> .....	385
<b>Seznam zkratk</b> .....	387
<b>Rejstřík jmenný</b> .....	389
<b>Rejstřík věcný</b> .....	391

# Úvod

---

Vážení přátelé, kteří berete do rukou tuto knihu.

Ať se nám to v denní rutině porodnické praxe nezdá, jde vývoj tohoto oboru kupředu velmi rychlými kroky. Nejde jen o část porodnictví čistě medicínskou s rozvojem a rychlým zaváděním nových diagnosticko-terapeutických metod do praxe, ale také o část společenskou, kdy dochází k dynamickým změnám ve vnímání a postoji poskytovatelů porodnické péče i laické veřejnosti k těhotenství, porodu a k šestinedělí. Na rozdíl od ostatních medicínských oborů, včetně porodnictví nejbližší gynekologie, se porodnictví čím dál tím víc otevírá nejenom zrakům, ale i názorům a vlivům celé společnosti. Tento celospolečenský zájem má nemalý vliv na další směřování našeho oboru.

Text, který následuje za tímto úvodem, se snaží tyto skutečnosti reflektovat. Snahou všech autorů bylo co nejlogičtěji a nejpochoptelněji utřídit klasické porodnické učení a vložit do něj praxí ověřené nové poznatky a postupy tak, aby vznikla syntéza, která by odpovídala vskutku modernímu porodnictví. V záplavě nových poznatků v oboru šlo o cíl velmi nesnadný

a je jen na Vás, abyste posoudili, do jaké míry se to autorům podařilo. V této knize nenajdete vyčerpávající kompendium porodnictví. Tak vysoký cíl si kniha neklade. Jde o text, který má sloužit studujícím všeobecného lékařství, lékařům v přípravě k atestaci v oboru gynekologie a porodnictví a studentkám vysokoškolského bakalářského studia porodních asistentek k získání základních poznatků a orientaci v tomto našem krásném oboru.

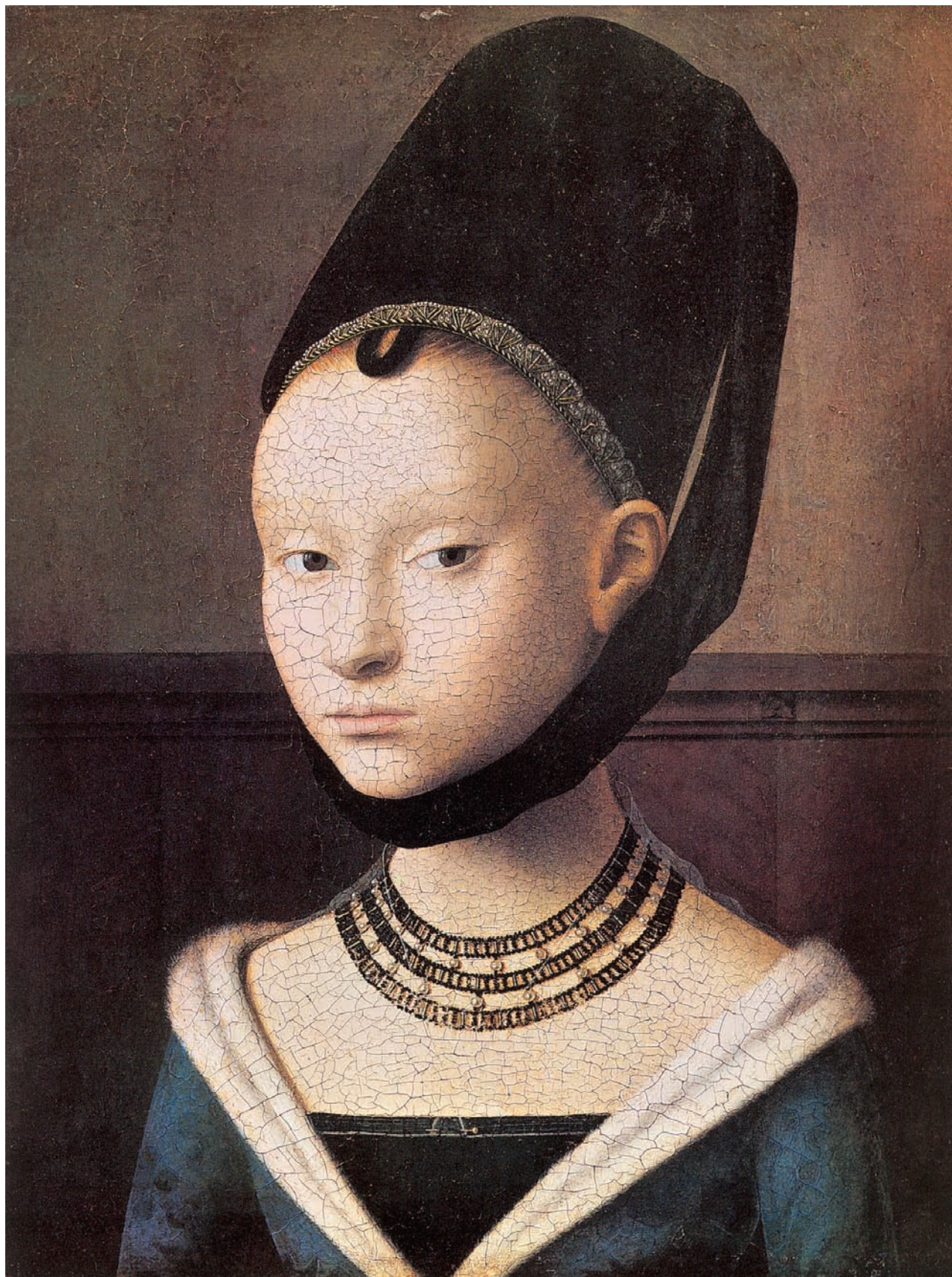
Za všechny autory Vám přeji, abyste z této knihy načerpali co nejvíce smysluplných vědomostí, které ve své další profesionální činnosti využijete v péči o těhotnou, rodičku, neděлку, její plod a novorozence. Doufám také, že tato kniha bude pro Vás odrazovým můstkem k Vašemu dalšímu studiu a tím potažmo nejen k rozvoji Vašich profesionálních znalostí a schopností, ale i k rozvoji celého oboru porodnictví.

V Jihlavě 6. února 2008  
*Prof. MUDr. Aleš Roztočil, CSc.*  
vedoucí autorského kolektivu



# 1 Historický úvod do studia porodnictví

A. Doležal



Petrus Christus: *Mladá dáma*, kolem r. 1470, Staatliche Museum, Berlín

Historické aspekty pomáhají pochopit strukturu a funkci stávajících systémů. Takové přístupy umožňuje paleontologie, archeologie, antropologie, při rekonstrukci fylogeneze, jsou to studia ontogenetická, komparativní anatomie, fyziologie, embryologie a etologie. Lékař se s problematikou historického a logického setkává prakticky při každé anamnéze, rozpomínání nemocného. Porodnictví je staré jako lidstvo samo. Na jeho vědeckém vývoji se podíleli desetitisíce klinických a teoretických pracovníků, ale zde můžeme postihnout jen nepatrnou část z nich. V tomto přehledu nebylo možno zachovávat vždy chronologii, objevy se proplétají, namnoze není možno stanovit priority. Podáváme základní informace i o domácím podílu na vývoji oboru. Snahou autora bylo vybrat nejen představitele oboru porodnictví, ale alespoň ilustračně i některé význačné badatele přírodních a technických věd. K usnadnění a pochopení cizích textů podáváme otrocké překlady.

Lidské rozmnožování, stejně jako reprodukce ostatních savců, je vystaveno labilitám, které v přírodní selekci vedou k velkým ztrátám matek i plodů. Lidská reprodukční strategie má několik znaků: probíhá celoročně, mláďata se rodí převážně jednočetná, smyslově zralá, motoricky nezralá, odkázaná plně na péči matek, maturace trvá ze všech savců nejdéle. Trvale se v reprodukci uplatňuje velikost matky, trofika celková a lokální, stav kardiovaskulárního systému, vznikající imunita a při ztrátě ochlupení změny termoregulace s vynikající odolností proti přehřívání.

Tokos, partus, porod je u všech savců nejlabilnější částí reprodukčního procesu. Specifické biologické znaky lidského porodu byly ovlivněny především vzpřímenou polohou s bipedální lokomocí, což provází zúžení přímého průměru pánevního vchodu, jednodomová děloha – uterus simplex a jeden pár prsních žláz.

Monotokie a dlouhé trvání gestace vede k přítomnosti velkých plodů s význačnou kefalizací, takže mimo polohu podélnou je jakákoliv jiná poloha u donošeného plodu neporoditelná. Člověk má mezi savci nejkomplikovanější mechanismus porodu: progrese, flexe hlavičky, vnitřní rotace, deflexe a rotace ramének. Uterus simplex – lidská jednodomová děloha má velmi tlusté myometriem, které při kontrakci působí na děložní cévy jako živé ligatury, v poloze horizontální zadní stěna děložní tlakem proti páteři působí aortokavální kompresi, což může vést k labilitě při přenosu kyslíku k plodu. Vertikální poloha je spojená s tvorbou uzávěrového aparátu, děložního hrdla, které se během I. doby porodní dlouho otevírá.

Hemochoriální, diskovitá placenta je umístěna na malém prostoru, její vývoj a transportní funkce jsou ovlivněny prekoncepčním stavem děložní sliznice. Mezi savci relativně nejdělsí pupečník může působit strangulace a jiné komplikace.

U vyšších primátů se společenskými formami chování lze pozorovat za porodu pokusy o vnitřní samovyšetřování, svépomoc při vybavování hlavičky, po porodu hojný výskyt „tetičkovských reakcí“.

Vliv centrálního nervového systému při tvorbě umělého ekosystému, materiální kultury je dostatečně známý, takže selekční vlivy přírody jsou redukovány uvědomělými sociogenními pochody. Popsané fylogeneticky vyvinuté faktory (vývoj druhu) vymezují rámec, v kterém probíhají obecné i zvláštní změny ontogenetické (vývoj jedince).

Rodící ženy nejsou u lidí zpravidla opuštěné. U porodu byly za starověku účastné omphalotomon, pupkořezačky, porodní báby, v německy mluvících zemích Hebammen (hebende – zvedající), Nabelmutter (pupkomatky), Wehemutter (matky bolesti), Bademutter (matky koupající), v Portugalsku comadre, v Itálii commare (spolu s matkou), v Anglii midwife (spolu s ženou), v Holandsku vroedwyf a ve Francii sage-femme značí moudrou ženu.

Ovlivnění vlastního porodu bylo podmíněno až postupným vytvořením porodnické vědy, tokologie, latinsky ars obstetricia – umění zabraňovat obtížím, německy Geburtshilfe – porodní pomoc, francouzsky l'art d'accouchement – umění slehávat, ruský akušerstvo – porodnictví, anglicky obstetrics – porodnictví namísto midwifery – babcitví, Hebammenkunst – babského umění. V tomto procesu nešlo o to nahrazovat báby muži, probíhal střet mezi nevědomostí, pověrou a nastupující vědou.

**Pravěk.** Archeologické nálezy dokládají, že neexistoval zlatý věk přírodní ženy. Délka života žen byla kratší než u mužů, pravděpodobně v souvislosti s reprodukční činností. Z pravěku jsou známy patologické formy pánve, dvojhruby matek s novorozenci, hroby dětí i smrt matky za porodu. Již od paleolitického období (15 000 př. n. l.) jsou nalézány tzv. venuše – Věstonice, Willendorf, Lausell. Kultury mateřství, plodnosti, dokládají tehdy existující obavy a komplikace. Byly spojené s magickými a náboženskými úkony přes celý starověk a středověk až do současnosti. Pro pochopení počátků porodní pomoci slouží starší etnografická sledování přírodních primitivních lidských společností. Mimo svépomoci lze pozorovat účast příbuzných, zkušených žen, manžela, šamanů atd. Lidstvo přežívalo při původních extenzivních formách reprodukčních za cenu velkých ztrát i bez odborné péče lékařské. Přirozené přírodní ztráty by byly v současnosti neúnosné.

**Starověk.** Písemné památky Babylonu odrážejí tehdejší představy v kultovních modlitbách týkajících se potratu, porodu, slabých plodů, kojení, smrti v šestinedělí apod. Existuje záznam o znalkyních vnitřku, o výskytu vzácných zrůd, což dokládá předávání zaznamenaných zkušeností.

**Egypt.** Záznamy na papyrech, známých pod jménem Kahoun (2200–1950 př. n. l.), Edwin Smith (1700 př. n. l.), Carlborg Ebers (1600 př. n. l.), pojednávají obsírně o diagnostice těhotenství, o nemocích v graviditě, o trvání gestace, urychlování porodu, o výskytu mnohočetného těhotenství, o porodech mladých matek, o měření velikosti novorozenců, o neplodnosti a antikoncepci. Vlastní porod je zobrazován v poloze vkleče, na stolicích nebo na cihlách. Při porodu byly přítomné pomocnice soustřeďující se na magické úkony k ochranným božstvům. Údajné prostředky na zjišťování diagnózy těhotenství a pohlaví očekávaného dítěte podle polévání obilí močí nebyly v experimentu potvrzené.

Řadu postřehů o gestaci, porodních komplikacích, pohybech plodu, o dvojčatech, hygienických předpisech za menstruace a šestinedělí přináší *Starý zákon* a *Talmud*. Existují tam i údaje o existenci hebrejského babcitví. Život matky měl větší cenu než život plodu, což se prakticky při komplikacích dotýkalo dovolovaných zmenšujících operací porodnických.

**Stará Indie.** Spisy lékařů Sušruta (6. stol. př. n. l.) a Caraca (2. stol. př. n. l.) bohatě dokumentují četné fenomény normálního těhotenství, porodu, šestinedělí, popsána je eklampsie, smrt plodu, pupečnickové komplikace, krvácení za porodu, poruchy poloh plodu atd.

**Řecko a Řím.** Pro Evropu má největší význam starověké lékařství antické. Porodní praxi vykonávaly ženy omphalotomon – báby pupkožezné. Nejlépe jsou zachované zprávy, které sepsal Hippokrates (460–370 př. n. l.), jeho předchůdci a jeho škola shrnuté ve spisech *Aforismoi* – Aforismy, *Peri gynaikes fysios* – O povaze ženy, *Peri aforon* – O neplodnosti, *Peri hyperkyesios* – O superfetaci. Jako příčinu potratu např. uvádí malou dělohu, její obsah bez plodu, otevřená děložní hrdlo, kde plod nevydrží a vypadne ven. K přerušení těhotenství doporučoval otřesy s poskakováním. Příčinu porodu viděl v hladovění plodu, který takto puzen, dere se ven, nožkami se opíraje o děložní dno. Znal obrat na hlavičku, popisuje řadu chorob a nástrojů (machairon – nůž, piestron – kleště na hlavu, élkystés – hák) na zmenšovací operace – embryotomia. Terapie zahrnuje cca dvě třetiny spisů, těžko se rekonstruuje, jelikož není jasná botanická terminologie. Hysterie má své jméno od dělohy, která byla kanálem pro odvod neklidné žlučovitě krve. Hippokrates provedl klasifikaci lidí na choleryky, melancholiky, sangviniky a flegmatiky. Od antických dob až do novověku bylo oblíbené pouštění žilou.



Obr. 1.1 Narození Aeskulapa

Aristoteles ze Stageiry (384–322 př. n. l.) byl vyškolený lékař. Ve spisech latinsky označených *Animalium historia* – O živočiších, *De partibus animalium* – O tělesných částech živočichů, *De generatione animalium* – O plození živočichů podal tehdejší encyklopedické poznatky zoologické, anatomické a antropologické, které se dotýkají i porodnictví. Píše o krvácení za těhotenství, líčí těhotenské změny, potrat, vzhled potracených plodů, délku gestace, zrůdy, mnohočetná těhotenství, průběh porodu, porodní bolesti sakralgické má za dystokické. Při kříšení zdánlivě mrtvého novorozence ho radí pokládat níže, aby se do něj dostala krev z placenty.

Z Alexandrijské školy podal řadu poznatků anatomických a porodnických Herophilos z Chalkedonu (300 př. n. l.), který vykonával anatomické pitvy. V jeho spisech jsou popisy příčin dystokie – nepravidelného porodu (eutokie – pravidelný porod).

Údajně za Numy Pompilia (715–672 př. n. l.) vznikl zákon: *Negat Lex regia mulierem, quae pregnant mortua sit, humari,*

*antequam partus ei excidatur: Qui contra fecerit, spem animantis cum gravida peremisse videtur.* „Zakazuje zákon královský ženu, která těhotná zemře, ji pohřbít, aniž se předem vyřízne plod, kdo by činil opak, zdá se, že by zničil naději živého tvora spolu s těhotnou.“ Zákon byl později podporován církví, aby dítě mohlo být pokřtěno, a vstoupil v některých státech do legislativy.

Za císařů Tiberia a Claudia nelékař Aulus Cornelius Celsus (25/30 př. n. l. – 45/50 n. l.) přeložil Hippokratovy spisy a v r. 30 n. l. sestavil spis *De re medica* – O věcech lékařských. V souboru poznatků je pozoruhodná znalost obratu na konec pánevní a extrakce plodu, což ve středověku upadlo v zapomenutí. Popisuje dekapitaci a užití háků. Archeologické nálezy dokládají existenci poševních rozvěráků, děložních sond, katétru, kyrety, porodnické kleště doloženy nejsou.

Vynikající lékařskou osobností a autoritou byl Galénos z Pergamu (129–199 n. l.). Píše o dietetice, sexuálních rozdílech, nástupu porodu a péči o novorozence. Prováděl pitvy zvířat včetně opic, u kozy provedl sectio z experimentálních důvodů. Přeložil Hippokrata a rozpracovával jeho odkaz. V těle rozhoduje vzájemný poměr – namíchání – temperament (temperare – míchat) čtyř základních somatických kapalin: haima – krev, phlegma – hlen, cholos – světlá žluč, melan cholos – černá žluč, při eukrasii je vše v pořádku, při dyskrasii nastávají nežádoucí poruchy. Jeho spisy byly ve 14. a 16. století nejuzívanější, učilo se z nich ještě v 18. století.

Nejvíce poznatků porodnických přinesl ve starověku Soranus z Efesu (98–138 n. l.). V monografii *Peri gynaikion*, O věcech ženských, popisuje průběh gestace, polohy plodu, průběh porodu a péči o novorozence. Odlišil pochvu a dělohu, tvar dělohy správně označuje jako baňkovitý, mnozí si podle pitev zvířat mysleli, že děloha je dvourohá. Mezi nástroji uvádí např. dioptron – poševní zrcadlo a porodnické křeslo. Udává mnoho empirických poznatků, užil jako první obratu na nožky a extrakce živého plodu. Stanovil zásady pro výběr porodních bab. Jeho současník byl židovský lékař Moschion (Mosche, Mose), který podle jeho vzoru sepsal knihu pro báby. V zachovalých rukopisech (Brusel, Paříž, Mnichov, Erlangen) se obrázky poloh plodu a mnohočetných těhotenství poněkud liší.

Z těchto zdrojů pochází základy naší lékařské řecko-latinské terminologie, popisy většiny symptomů, obrazy chorobných stavů. V důsledku neznalosti anatomie a fyziologie jsou empirická zjištění vysvětlována spekulativně.

**Středověk a raný novověk.** S rozpadem Říše římské nastal i úpadek vědy, která přežívala u scholastiků. Do Evropy se dostávají ztracené poznatky antiky v 10. století zpětnými překlady těchto spisů z arabštiny a hebrejštiny přes Salerno, Toledo a Montpellier. Mezi arabskými lékaři proslul v chirurgii Abulkasim (kol. r. 939 – kol. r. 1010), který znal obrat a embryotomii, Ali ibn Síná – Avicena (980–1037) sepsal Kánon lékařství, oba patřili mezi lékařské klasiky. V Salernu kolem r. 1059 pracovala lékařka Trotula, sapiens matrona, sepsala *De mulierum passionibus ante, in et post partum* – O ženském utrpení před, při a po porodu.

Učený dominikán Albertus Magnus (1193–1280) sepsal *De secretis mulierum* – Tajemství ženská, spis vyšel v českém překladu až r. 1558 v Olomouci.



Obr. 1.2 Raně středověká trojčata

V 6. století byl Soranův spis přeložen do latiny, existuje pak v mnoha mutacích jako Moschionův rukopis. Zpětný překlad vydal r. 1566 profesor řečtiny a fyziky Caspar Wolf (1525–1601) pod názvem *Volumen gynaeciorum de mulierum gravidarum, parturientium et aliarum natura et morbis* – Svazek gynekologický o ženách těhotných, rodičích, o jejich povaze a chorobách. Ve spisu jsou výňatky starých autorů jako byl Abulkasim, Jacob Silvius, jsou tam i citace ze spisu Moschionova.

Soranus tak ovlivnil populární porodnický spis z r. 1513, který sepsal Eucharius Roeslin (Roesslin, Rhodion, Röslin) – zemřel 1521. Kniha *Der Swangern frauwen und hebamen Rosegarten*, Těhotných žen a porodních bab zahrada růžová, zažila kol 100 vydání a byla přeložena do většiny evropských jazyků. V knize jsou pokyny dietetické i jak tlačit. Popularitu spisu dělala vyobrazení podle Moschionova vzoru, jako např. porodní křeslo, polohy plodu, dvojčata, srostlíci.



Obr. 1.3 Porod ve středověku

V Čechách v roce 1519 vydává v Mladé Boleslavi Kulha – Nikolaus Claudian upravený překlad spisu *Reslin Eucharius Zprawa o nauczenie zienam tiehotnym a bábám pupkorzezným netoliko prospiešna, ale také potrzebná*. Vychází znovu r. 1577 pod názvem *Zahrada růžová žen plodných o početí, působení, zplození, složení a rození člověka a o všech případnostech, způsobících, bolestech, tajnostech, které při porodu nejpředněji zaznamenány a nejvíce vyšetřovány bývají, na pět stránek rozdělená*. K nížto přidané jsou figury rozličných zárod, z čeho nemluvíňatka počátky své, žíly, arterie, nervy, kosti a těla moci přijímají kterak skládající se v životě matky leží, rostou a jak se až do porodu mají. Z autorův a mistrů mnohých v přirození zkoušených, k pohodlí lidskému porůznu sebraná a vydaná od Matouše Wolkenberka z Wolkenbergu.

V roce 1567 vychází *Knížka potěšitelná všechněm těhotným a rodícím manželkám, jakby se ony přede porodem, při porodu i po porodu v modlitbách, v düküčinění i v jiných věcech křesťansky chovati měly, kteráž nikdá prvé v tom způsobu tlačena a vůbec vydána nebyla od M. Thomáše Guenthera, kazatele slova božího v městě Glouchově, německým jazykem sepsaná, a nyní v česky přeložená a vydaná Jiříkem Melantrychem z Avenytína léta 1562*.

Jacob Rueff (Ruffen) chirurg, lithiotomista (1500–1559) vydal v r. 1554 německy a latinsky *Ein schön lustig Trostbüchle von den empfangknussen etc.* – Hezká, veselá, útěšná kniha o početí, *De conceptu et generatione hominis* – O zárodku a rozmnožování člověka, s 32 dřevoryty Josta Ammana. Embryogeneze je pojata podle Aristotela, anatomie podle Vesalia, ve vyobrazeních z nástrojů speculum – zrcadlo, apertorium – dilatátor hrdla, rostrum – zobákovité kleště, forceps na kosti, porodnické křeslo, porod za přítomnosti astrologů, neexistující vymyšlená monstra (např. se sloní hlavou), kniha úrovní převyšuje všechny předchozí.

V roce 1558 vychází v Olomouci u Jana Günthera *Knihla lékařství mnohých o stavu manželském potřebných těhotných žen, a porodních bab různěná zahrádka*. Doktor Eucharius Reslin, lékař někdy městský v Frankfurtu, Lékařství ženská Doktor Jan Kuba, *O tajnostech ženských Albertus Veliký, O nebezpečných případnostech těhotných žen Ludvík Banatiolus, O chování dětí Bartolomej Merlinger*. Opakovaná vydání byla v Olomouci u Fridricha Milichtalera v roce 1588, 1597 a 1609.

V roce 1615 vychází v Novém městě pražském u Daniela Karle z Karlšperga *O ctných manželkách těhotných a rodičích křesťanských: o jejich před Bohem vzáctnosti a nebezpečném kříži, kdo jej na ně a proč vzkládá. A jak se ony v něm chovají a čím těšiti mají: Spis krátký, vnově složený všem počestným matronám ku potěšení od kněze Havla Žalanského, služebníka církve boží u svatého Jilji...* Již podle názvu si lze udělat představu o obsahu. Při tehdejší nízké úrovni oboru nebyl problém držet krok s ostatní zaostalou Evropou. Tehdy platné zásady dietetické pro těhotné sepsal i Jan Amos Komenský (1592–1670), viz *Informatorium školy mateřské* z r. 1638.

**Babictví a chirurgové.** Svou kvalitou se vymyká jmenované tvorbě italská publikace *La commare* – Porodní bába, kterou 1596 sepsal Scipione Mercurio. Jsou v ní informace anatomické, popsán přirozený porod i malprezentace, obrat, „Walcherova“ poloha rodičky, porodní křeslo, podprsenka pro