

 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

Úvod	11
1 Historický úvod do studia porodnictví	13
2 Vývoj a anatomie pohlavních orgánů ženy a mléčné žlázy	31
2.1 Ženské pohlavní orgány (organa genitalia feminina)	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
2.2 Topografická anatomie ženské pánve	51
2.2.1 Stěny malé pánve a diaphragma pelvis	52
2.2.2 Poloha pánevních orgánů – situs viscerum pelvis	53
3 Vyšetřovací metody v porodnictví	55
3.1 Porodnická anamnéza	56
3.2 Prenatální péče	57
3.3 Vyšetření předporodní a za porodu	59
3.4 Laboratorní vyšetření	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
3.5 Prenatální diagnostika vrozených vývojových vad	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
3.6 Dopplerovské aplikace v porodnické ultrazvukové diagnostice	72
3.7 Počítačová tomografie a magnetická rezonance v porodnictví	73
3.7.1 Počítačová tomografie (CT)	73
3.7.2 Magnetická rezonance (MRI – magnetic resonance imaging)	73
3.8 Diagnostika intrauterinní tísně plodu (amnioskopie, kardiokografie, intrapartální fetální pulzní oxymetrie, ST-analýza)	74
3.8.1 Diagnostika chronické hypoxie plodu	74
3.8.2 Diagnostika akutní hypoxie plodu	76
3.9 Vyšetření novorozence na porodním sále	81

4	Těhotenství	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
5	Mechanismus porodu	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
6	Vedení porodu	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
7	Šestinedělí	127
7.1	Poporodní involuční změny	127
7.2	Management šestinedělí	130

8	Kojení a jeho poruchy	133
9	Rehabilitace v těhotenství, za porodu a v šestinedělí	143
10	Nové směry v porodnictví	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
11	Patologické těhotenství	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
12	Nepravidelnosti plodového vejce	247
12.1	Nepravidelnosti 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
12.2	Nepravidelnosti trofoblastu	264
12.3	Nepravidelnosti placenty	266
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
12.4	Nepravidelnosti plodových obalů	270
12.5	Nepravidelnosti pupečníku	270
12.6	Nepravidelnosti plodové vody	271
13	Patologický porod	273
13.1	Nepravidelnosti porodních sil	274
13.2	Nepravidelnosti porodních cest	275
13.2.1	Tvrde porodní cesty	275
13.2.2	Měkké porodní cesty	278
13.3	Nepravidelnosti polohy a držení plodu	279
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
13.4	Dystokie ramének	291
13.5	Porodní poranění	295
13.5.1	Poranění měkkých porodních cest	295
13.5.2	Poranění pánve	298
13.6	Nepravidelnosti III. doby porodní	298
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
13.7	Šokové stavy v porodnictví (hemoragie, embolie, sepse, anafylaxe)	301
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
14	Patologické šestinedělí	307
14.1	Puerperální krvácení	307
14.2	Puerperální infekce	309
14.3	Tromboflebitida	310
14.4	Trombembolie	311
14.5	Nepravidelnosti kojení a záněty mléčné žlázy	311
15	Analgezie a anestezie v porodnictví	313
15.1	Analgezie	314

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
16	Porodnické operace	321
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
17	Preindukce a indukce porodu	343
18	Fyziologický a patologický novorozenec	347
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
19	Psychologické aspekty těhotenství, porodu a šestinedělí	359
20	Perinatální medicína, epidemiologie, audit a surveillance	363
20.1	Perinatální medicína	363
20.2	Perinatální epidemiologie	364
20.3	Perinatální informační systém	365
21	Mateřská úmrtnost	369
22	Porodnictví v tropech a v subtropích	371
22.1	Přehled	372
22.2	Cestování těhotných do tropů a subtropů	374
22.3	Genitální mutilace afrických žen	374

23 Právní problematika v porodnictví	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
24 Etické aspekty porodnictví	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
Doporučená a použitá literatura	385
Seznam zkratek	387
Rejstřík jmenný	389
Rejstřík věcný	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

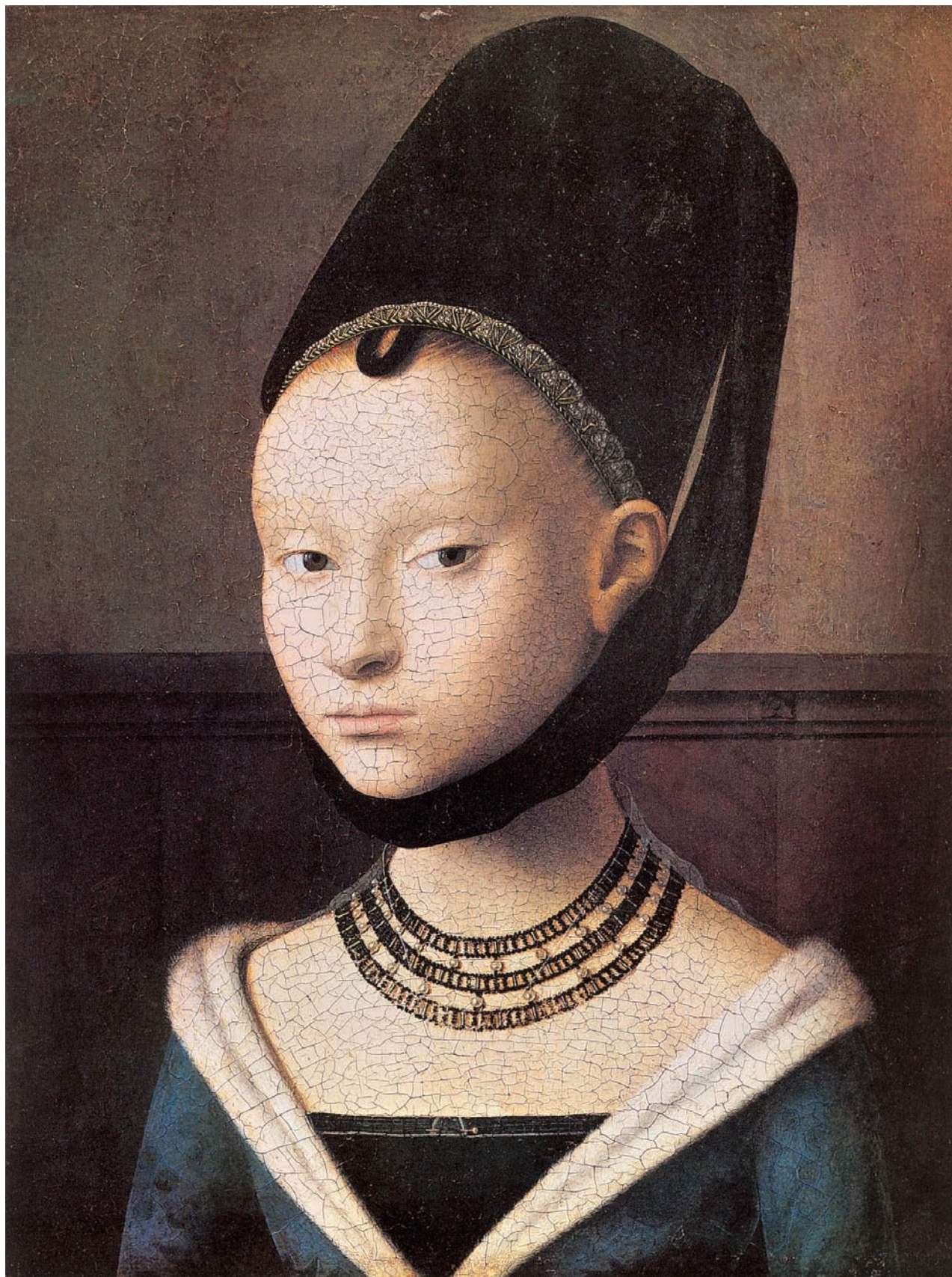
a je jen na Vás, abyste posoudili, do jaké míry se to autorům podařilo. V této knize nenajdete vyčerpávající kompendium porodnictví. Tak vysoký cíl si kniha neklade. Jde o text, který má sloužit studujícím všeobecného lékařství, lékařům v přípravě k atestaci v oboru gynekologie a porodnictví a studentkám 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, jednodomorová 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 jednodomorová děloha má velmi tlusté myometrium, 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 vleče, 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, otevřené 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, rodících, 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 rodičkách 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

kojící, přenos syfilis na plod, vyobrazení pararektálního císařského řezu.

Úroveň porodních bab byla velmi nízká, jejich povinnosti upravovaly v Paříži, v německých a rakouských zemích již v 16. století řády Hebammenordnungen, Christlyke Kerkernordelingen – babické a křesťanské pořádky, jednalo se především o křtění v nouzi. Porodní báby mívaly ve svém inventáři nástroje na křtění dětí zaklíněných ještě v porodních cestách. Spojení s náboženstvím trvalo v českých zemích ještě v 19. století. Povolání samo bylo prestižní, ustanovené někde i volbou žen. Báby byly zkoušené, připojené k cechu chirurgů, byly účastné soudních případů: atestace panenství, stanovení těhotenství u vězňů (popravy těhotných se odkládaly až po porodu), známky prodělaného těhotenství, vraždy dítěte. Porodnictví bylo v rukou sebevědomých, „emancipovaných“, ale nevzdělaných, pověřivých bab pupkořezných, nemělo teoretické předpoklady k dalšímu rozvoji. V případech kritických volají báby ranhojiče (barbier), chirurgy, kteří velkou část komplikací k záchraně života matky řeší zmenšovacímí operacemi na plodech.

V r. 1163 tourský církevní edikt *Ecclesia abhorret a sanguine* – Církev se hrozí krve zakazuje lékařům chirurgické výkony. Chirurgové naopak oddělení od teoretické spekulativní medicíny mají za válek příležitost seznamovat se s „lokální anatomii“, praxe je nutí aktivně zasahovat nástroji z chirurgické výzbroje – armamentarium chirurgicum.



Obr. 1.4 Porod a císařský řez za renezanace

Sectio caesarea. Operace známá ze starověku se prováděla vzácně na mrtvých a moribundních. Další její názvy byly gastrohysterotomie, hysterotomotokie, laparohysterotomie, coeliohysterotomie. Lékař François Rousset roku 1581 vydal monografii *Traite nouveav de l'Hysterotomotokie ov Enfantement Caesarien* – Nová rozprava o hysterotomotokii aneb rození císařském, což je vynětí dítěte postranním řezem břicha z dělohy těhotné žen, nemohoucí jinak porodit. Uvádí, že tento zákrok neohrožuje život ani jednoho, ani druhého, ani není překážkou dalšího mateřství. Autor nekriticky publikuje zprávy o 15 úspěšných řezech na ženách živých. Zmiňuje se o sekci u koně, prasete a u psa.

Prvým císařským řezem na živé s dobrým efektem provedl údajně zvěrokleštitě Jakub Nufer v r. 1500 v kantonu Thurgau za přítomnosti porodních bab a svých kolegů. Ránu po tomotokii – „řezoporodu“ sešil veterinario modo. Jiní soudí, že prvním úspěšným byl chirurg Jeremias Trautmann ve Wittenbergu v roce 1610, řez proveden u ženy s velikou pouřazovou diastázou břišních svalů. Žena byla operována 21.4., zemřela 16.5., dítě žilo 9 let. (Ve stejné době sestavuje Galileo hvězdářský dalekohled a mikroskop.)

Zavedený nesprávný termín *enfantement caesarien* – rození císařské či *Kaiserschnitt* – císařský řez se ujal. Omyl pramenil z Plinia, který v *Historia naturalis* T. I. L., Cap. VI. píše: *Auspiciatus enecta parente gignitur: Sicut Scipio Africanus prior natus, primusque Caesarum a caeso matris dictus, qua de causa et Caesones appellati. Simuli modo natus est Manilius qui Carthaginem cum exercitu intravit.* „Auspiciatus narodil se při smrti rodičky, stejně tak Scipio Africanus starší, podle vyříznutí z matky nazván Caesarus, a z té příčiny byli nazváni caesones – vyříznutí. Stejným způsobem se narodil Manilius, který vstoupil s vojskem do Kartága.“ Adjektivum *caesareus* pochází z tohoto místa, *caesones* – vyříznutí značí totéž co *caesares* (*secare* – řezati), *sectio caesarea* je termín tautologický. S *Caesarem* nemá název co dělat, Gaius Julius Caesar (100–44 př. n. l.) se narodil normálně, jeho matka Aurelia přežila porod o mnoho let. Římský politik mohl dostat jméno od *caedo* – vraždit, *caesius* – šedomodrooký, *caesaries* – kšticé, neb jméno zdědil jako rodové.

V roce 1596 Scipio Mercurio (1540–1615) v *La Commare* uvádí dvě ilustrace takové operace. Scultetus seu Johann Schultes (1595–1645) v bohatě ilustrovaném *Armamentarium chirurgicum* – Výzbroj chirurgická (1655) vyobrazuje chirurgické nástroje na amputaci prsů, poševní zrcadla, na zmenšovací operace, na odsávání mléka i k *sectio caesarea* na živé. Níže zmiňovaný Paré, později Mauriceau odmítají *sectio* jako barbarské počínání. *Sectio caesarea numquam fieri debet nisi post mortem mulieri* – „císařský řez se smí dělat jen po smrti matky“.

Novověk. Dějiny porodnictví neustále prolínají s dějinami přírodních věd, jejichž nástup a rozvoj byl od renezanace impozantní. Ve vědách byla na čelném místě astronomie. Němec Johannes Gutenberg (1397–1468) zavádí kol r. 1445 knihtisk. Ital Christophe Colombo (lat. Columbus) (1451–1506) objevuje r. 1492 Ameriku, což spolu s jinými objevnými cestami měnilo světonázorové postoje, byl to zrod globalizace. Z Nového světa se dostávají do Evropy chinin, kakao, krocani, brambory, tabák, kukuřice, od r. 1495 se začne odtud šířit *morbus gallicus* (r. 1530 nazvaný syphilis, r. 1554 *lues venerea*,

mor pohlavní), zhojně naopak působil v Americe přenos tuberkulózy. Zámořské cesty podnítily rozvoj astronomických, navigačních a chronometrických přístrojů.

Polský Nicolas Copernicus (Koperník) (1473–1543) prozrazuje v astronomii heliocentrický názor r. 1503 – *Narratio prima* – Vyprávění prvé, na smrtelném loži v r. 1543 mu vychází *De revolutionibus orbium coelestium* – O obězích těles nebeských, což zásadně zasahuje středověké geocentrické myšlení. Cestu přírodovědným vědám razí astronomie spojená s matematikou a tvorbou měřicích nástrojů. Nicolo Tartaglia (1537–1551) se zabývá zevní balistikou, Geronimo Cardano r. 1545 našel cestu k řešení kubických rovnic.

Anatomie a její význam. Při vzniku vědeckého porodnictví měla klíčový vliv anatomie. V r. 1478 vychází tiskem učebnice *Anatomia Mundini*, existující předtím v opisech, sepsal ji Mondino dei Liucci (Luzzi), bolognský anatom (kol 1270–1326), který se ještě přidržoval Galénova učení.

V letech 1510–1511 Leonardo da Vinci (1452–1519) ve spolupráci s anatomem Marcem Antonio della Torre vytvořil podle cca 30 pitev anatomické dílo, kde je 750 nádherných kreseb, např. zevní genitál ženy, koitus v průřezu, děloha, mužský genitál, držení plodu, spojení utero-placentární, kotyledony u krávy. Práce byla objevena až po vytvoření vědecké anatomie.

V době renezanční začíná rozkvět anatomie pěstované zejména na univerzitě v Padově. Anatom Francois Jacques Dubois seu Jacobus Silvius (1478–1555) učil chirurga Paréa.

Jeho nejslavnější žák Andrea Vesalius (1514–1519) epochálním spisem z r. 1543 *De humani corporis fabrica libri septem* – O stavbě lidského těla knih sedm, vytvořil základy systematické anatomie, kde odstranil řadu chyb přebíraných od Galéna, což vedlo k mnohým sporům. Jeho prosektor Realdus Columbus (Colombo) (1516–1559), předchůdce Harveye, popsal malý krevní oběh a zabýval se i praktickým porodnictvím. Od anatomia porci (prasečí) byla výuka převedena na anatomii lidskou – Bartolommeo Eustachius (1520–1574). Pro porodnictví je tato specifika významná ve vztahu k vzpřímené postavě, bipedální lokomoci, tvaru pánve a zvláštností jednodukomorové dělohy. Reprodukční orgány jsou v trvalém zájmu anatomů.

Giulio Cesare Aranzio – Arantius (1530–1589) ve spise *De humano foetu*, O lidském plodu, popisuje roku 1573 normální polohu, držení plodu a vliv zúženého pánevního vchodu na porod. Gabriele Falloppio (1532–1561) popsal r. 1561 v díle *Observationes anatomicae*, Pozorování anatomická, vývojovou řadu fetálních kostí, jeho jméno nese vejcovod, v r. 1564 ve spisu *De morbo gallico* – O francouzské nemoci, popsal i kondom. Leonardo Botallus (1530–1571) píše, že objevena byla *vena arteriarum nutrix, a nullo antea notata*, tedy „žila vyživovaná arteriemi od nikoho předtím nezaznamenaná“. Hieronymus Fabricius Aquapendente (Girolamo Fabrizio) (1537–1619) zavedl termín ovarium. Ve spisu z r. 1604 *De formatio foetu* – O utváření plodu, uvádí komparativní studia plodů, placenty a blan u člověka, psa, kočky, krysy, myši, morčete, ovce, koně a prasat. Revoluční byl v anatomii a medicíně objev, který r. 1628 popsal Angličan William Harvey (1578–1657) v *Exercitatio anatomica ad motu cordis et sanguinis in animalibus* – Pojednání anatomi-

cké o pohybu srdce a krve živočichů. Objev malého a velkého krevního oběhu, spolu s představou o samostatném oběhu fetálním, vyvrací Galénovy omyly. Ve spise *De generatione animalium* – O plození živočichů, r. 1651 stanovuje heslo *Omne vivum ex ovo* – „vše živé z vejce“.

V Čechách je zajímavý doklad o pitvě z r. 1577 prováděné porodními bábami v Litoměřicích za účelem zjištění příčiny smrti rodičky při komplikovaném porodu. Rektor Univerzity Karlovy Jan Jessenius z Jesenu (1566–1621), popravený po bitvě na Bílé Hoře, vykonal v Praze od 8.6.–12.6. 1600 pitvu, která byla spíše theatrum anatomicum a rétoricko-humanistickou produkcí než záležitostí vědy. V r. 1605 provedl pitvu ženy a dítěte.

Řada anatomů se věnuje chirurgii, zlepšuje se operační technika. Velkou osobností byl francouzský chirurg Ambroise Paré (1510–1590). Znalý anatomie, zavedl do chirurgického ošetřování ligaturu, popsal plastické a ortopedické operace. V letech 1549–1573 sepsal *De la generation de l'homme et maniere d'extraire les enfants* – O plození lidí a způsobu extrakce dětí, kde oživil obrat a extrakci plodu. Je s podivem, že muž tak zkušený popustil uzdu svojí fantazii, když ve spise z r. 1573 *Des monstres tant terrestres que marins avec leurs portraits*, Zrůdy pozemské a mořské se svými vyobrazeními, ukazoval neexistující monstra okřídlená, s jednou ptačí nohou, napůl psy a napůl lidi atd. Gaspare Tagliacozzi (1545–1599) zveřejňuje r. 1586 operativní techniku plastiky nosu.

V roce 1598 vydává C. Ruini *Anatomia del Cavallo* – Anatomie koně, kde věnoval několik kapitol porodnictví. V letech 1771–3 rozšiřuje porodnické poznatky Vitet v *Médecine Vétérinaire* – Zvěrolékařství, které dále zdokonaluje Rohlwes r. 1800 v *Beschreibung der den Stuten zu leistenden Geburtshülfe*, Popis porodnictví klisen. Veterinární medicína se pak paralelně vyvíjí s humánní. Sestrála kladnou roli v experimentální farmakologii a v asistované reprodukci.

Přírodní vědy. Obrovskou roli v rozvoji přírodních věd sehrál Ital, geniální fyzik, matematik, astronom – zastánce heliocentrizmu Galileo Galilei (1564–1642). Poznání nastavenými smysly je doplněno racionální, logickou analýzou. Studuje volný pád, objevil mj. izochronismus kyvadla, skvrny na slunci, zákony setrvačnosti. Roku 1632 vychází jeho *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, ptolomaico e copernicano*, Dialog o dvou nejvýznamnějších systémech světa Ptolemaiově a Koperníkově. Jeho žák Evangelista Torricelli (1608–1647) změřil atmosferický tlak, objevil barometr a studuje hydrostatický tlak. Jejich současník Santorio Santorio (1561–1636), profesor v Padově, ve spisu *La medicina statica* r. 1614 sleduje na speciální váze rozdíl mezi příjmem potravy, tekutin a vyměšovaným odpadem a prokazuje neviditelné vypařování – perspiratio insensibilis. Konstruuje teploměr, pulsilogium na měření frekvence pulzu, hygrometr. Rozvíjí se iatromechanické pojetí tělesných funkcí. Gaspare Asselli (1581–1622) objevil v roce 1622 mizní cévy.

Olaf Römer (1644–1710) stanovuje v letech 1675–6 rychlost světla. Studia biomechanická za nejrůznějších situací popisuje ve své monografii z r. 1685 *De motu animalium* – O pohybu živočichů, na podkladě galileovské fyziky Giovanni Alfonso Borelli (1608–1679). Na více jak 600 stránkách analyzuje hlad, záchvaty, spazmy, bolesti, pohyby srdce, žen-

ských a mužských pohlavních orgánů, odlišuje pohyb aktivní od pasivního. V séru a lymfě pozoroval krvinky.

Celkové ovzduší v Čechách nebylo příznivé pro rozvoj přírodních věd, společnost se vyčerpávala v náboženských sporech.

I Jan Amos Komenský (1592–1670) v roce 1642 po setkání s René Descartem (1596–1670) se s ním názorově rozchází, když nepochopil jeho úsilí o založení laické přírodní vědy, oproštěné od božské autority.

Biologie. Prvé drobnohledy dvouočkové se objevují v Holandsku kol r. 1600, ke konci 17. století nastal již rozvoj mikroskopických technik.

Marcello Malpighi (1628–1694) provedl mikroskopická studia rostlin a živočichů, vyšetřoval strukturu útrobní, plic, objevuje děložní žlázy, kapiláry v ledvinách, sleduje vývoj kuřete na inkubovaných zárodcích – *De formatione pulli in ovo*. Placentu označuje jako pulmo uterinus – plíce děložní. Jeho *Opera omnia*, Díla veškerá, vyšla r. 1687. Průkazem cévních kapilár uzavřel Harveyův objev krevního oběhu. Anatomové nejen experimentují, ale i operují. V anatomii Thomase Bartholiniho (1616–1680) z r. 1684 je např. vyobrazená u psa experimentální slinná píštěl a píštěl z vývodu pankreatu, které provedl Reinier De Graaf z Leidenu (1641–1673). Pro porodnictví měl velký význam jeho objev vajíčka v ovariu, r. 1672 sepsal *De mulierum organis generationi inservientibus*, O ženských orgánech plození sloužících. Učenec Jan Swammerdam (1638–1680) má řadu objevů, vynalezl pletyzmografii, porovnává vývoj živočichů a rostlin. V *Miraculum naturae sive uteri muliebris fabrica*, Zázrak přírody aneb o děloze ženské utváření, z r. 1672, objevuje folikuly, vyobrazuje genitální orgány ženy s dokonalostí a věrností, která převyšuje obrazy později všech vycházejících učebnic. O prioritě objevu vedl s Graafem spor. Thomas Bartholinus vypočítává r. 1684 již 436 anatomů – z našeho území Jessenia.

Antony van Leeuwenhoek (1632–1723) v knize *Arcana naturae ope exactissimorum microscopium detecta*, Záhady přírody dílem nejpřesnějších mikroskopů odhalené, přivádí pod mikroskop nejrůznější objekty. Objevuje erytrocyty a zakresluje možná i bakterie r. 1673, krevní oběh v kapilárách, r. 1675 infusoria, r. 1677 spolu s Johanem Hamem (1650–1723) spermie u živočichů a u člověka. Francis Glisson (1597–1677) v práci z r. 1650 v *De Rachitide*, O křivici, popisuje anglickou nemoc.

Vliv rozvíjejících se morfologických věd na praxi porodních bab nebyl příliš patrný. Proslula Die Chur-Brandenburgische Hoff-Wehe-Mutter (brandenburgská dvorní porodní bába) Justine Dittrichin Siegemundin (1650–1705). Roku 1690 vyšla její kniha *Einhöchstnößiger Unterricht, von schweren und unrechtstehenden Geburten, in einem Gespräch vorgestellt, wie nemhlich, durch Göttlichen Beystand eine wohl-unterrichtete und geuebte Wehe-Mutter, mit Verstand und geschickter Hand, dergleichen verhueten, oder wanns Noth ist, das Kind wenden könne, Durch vieler Jahre Übung, selbst erfahren* – Nanejvýš potřebná výuka o těžkých a nepravidelných porodech, představená v rozhovoru, jak totiž skrz božské přispění dobře vzdělaná a vycvičená porodní bába s rozumem a hbitou rukou může tomu zabránit, nebo když je nezbytné, umí dítě obrátit, skrz mnohaletého cvičení, vlastní zkušenosti. Při obratu plodu

na pánevní konec užívala k stahování Führungsstäbchen – vedoucí tyčinku a Wendungschlingen – obratovou kličku upevněnou na nožky plodu, podobné jsou z 18. století japonské tanganki. Kniha je empirická, teoreticky na slabé úrovni, v té době už existoval spis F. Mauriceaua (viz níže).



Obr. 1.5 Císařský řez v 19. století

Kolébka porodnictví. Ve Francii se od 17. století začínají koncentrovat porody zejména chudiny do nemocnic typu Hôtel-Dieu Maternité. Ústavy jsou vedené zkušenými babami a pracují v nich v anatomii vzdělaní chirurgové, kteří tam mají možnost tuto oblast do té doby mužům a badatelům uzavřenou sledovat a studovat porody nejen při tragických zakončeních zmenšujícími operacemi, ale od samého začátku. Porodnictví se začíná vydělovat z chirurgie, i když se traduje, že „toto umění muže znevažuje“. Mezi nejslavnější průkopníky porodnictví se řadí François Mauriceau (1637–1709). Na podkladě literárních znalostí a pozorování cca 3000 porodů vydal r. 1668 *Traité des Maladies Des Femmes Grosses et accouchées*, Pojednání o nemocích žen těhotných a rodících, překládané do většiny evropských jazyků. Kniha má řadu anatomických odkazů, ale má mnoho hippokratovsko-galénovských výkladů. Anatomické poměry popisuje dosti povrchně, ale základní relace mezi velikostí hlavičky plodu a pánve vykládá správně, vyobrazuje mužskou, ženskou pánev, hlavičku plodu a její proporce. Vliv zúžené pánve dokládá impresemi na parietálních kostech. Zavádí již dříve používaný hmat na následnou hlavičku při konci pánevním, nesoucí později autorovo jméno. Pojednává o perforaci a extrakci hlavičky, léčbě syfilis, placenta praevia, o primární sutuře trhlin hráze. Mauriceau byl zásadním odpůrcem císařského řezu na živých. Byl těž přítomný neúspěšnému pokusu, když anglický Hugh Chamberlen (též Chamberlain, Chamberline, 1601–1683) pokoušející se forceps prodat, se v r. 1670 snažil při zúžené pánvi extrahovat plod kleštěmi. Rodička zemřela na mnohočetné perforace dělohy. Porodnické kleště se předávaly v rodině Chamberlenů od r. 1569 jako rodinné tajemství.

Hendrik van Deventer (1651–1724) z Leidenu, anatom a chirurg, se věnoval i porodnictví. Jeho *Operationes chirurgicae, novum lumen exhibentes obstetricantibus*, Chirurgické operace, nové světlo vykonávajícím porodníkům, z r. 1702,

mají již dokonalý popis normálních a patologicky utvářených pánví. Rozlišuje pánve malé, všeobecně zúžené a ploché. Orientuje se správně na pánevní vchod. Rozsáhlé je dílo *Institutiones chirurgicae*, Vyučování chirurgické, z r. 1739, ve kterém Laurentius Heister (1683–1758) zpracoval i operace porodnické, včetně císařského řezu, navíc s krásnými ilustracemi.

Dlouhodobý sběr zkušeností a koncentrace porodů v ústavech typu Hôtel-Dieu učinil z Francie porodnickou velmoc. Na tamních kurzech u bratří Gregoirů se školil i slavný Skot William Smellie a také sir Fielding Ould (1710–1789). S malým zpožděním proti Francii vznikají porodnické ústavy např.: ve Strasbourgu a Berlíně 1727, v Dublinu – Rotunda 1745, Middlesex-Hospital v Londýně 1745, Göttingen 1751, v Kodani 1761, v Praze 1787, Allgemeines Krankenhaus ve Vídni 1789, v Petrohradu 1794 etc. Od tohoto období se datuje každodenní, staletí trvající „klinická filatelie“, v pozornosti je potrat, krvácení, hyperemesis, placenta praevia, eklampsie, nepostupující porod, šikmé a příčné polohy plodu, poloha koncem pánevním, deflexní polohy, poruchy odlučování lůžka, choroby v šestinedělí a porodnické operace. Pozornost se upíná i na novorozence, zejména na nedonošené. Obtížně se stanovují priority objevů i podíly jednotlivých národů. Knihy v té době jsou psány převážně pro báby v národních jazycích, autoři chirurgové často latinu neuměli. Ve Francii a Anglii napočítáme v období 17. a 18. století stovky porodnických prací, v Holandsku, v Německu desítky.

V Čechách v 17. století nalezneme práci Š. A. Tudecia *Uterus ex difficili partu perruptus*, Děloha obtížným porodem roztržená, z r. 1671. Šlo o kazuistiku V. pary, zemřelá po vleklém porodu, s výhřezem ruky, kde při pitvě byla zjištěna příčina smrti v trhlíně dělohy, plod byl v dutině břišní, porodu překážel kulovitý tumor gangrenózně změněný. Práce dokládá schopnost autora analyzovat smrt patologicko-anatomickou pitvou. (O překladech do češtiny viz níže.)

Fyzika a chemie. Hluboce ovlivnil evropskou společnost svým dílem Isaac Newton (1643–1727) *Philosophiae naturalis principia mathematica*, Matematické principy přírodní filozofie, v r. 1687. Newtonismus se rozšiřuje jako nejpodstatnější sjednocující výklad, kde jsou nebeské i pozemské mechanické jevy pojaté v jednom logicky uceleném systému. Matematika zdokonalená o infinitezimální počet dovoluje popis procesů země, kosmu a zasahuje i porodnictví. Objev spektra vedl k objevu achromatických čoček a zdokonalených mikroskopů. V 18. století narůstá význam přírodních věd, které se v pokročilých zemích jako byla Anglie, Francie, Nizozemí vymanily ze závislosti na teologii. Rozvíjí se astronomie – teleskopy s mikrometry, r. 1755 je objevena galaxie, komety, planeta Uran, je měřen zemský kvadrant, rozvíjí se jemná mechanika. Daniel Bernoulli (1700–1782) formuluje kolem r. 1738 kinetickou teorii plynů, v letech 1748 Jean Antoine Nollet (1700–1770) objevuje semipermeabilní membránu – osmózu. Narůstají poznatky o elektrině, v r. 1745 je to leidenská láhev, v r. 1780 Benjamin Franklin (1706–1790) vynalezl hromosvod, Luigi Galvani (1737–1798) objevil ve stejném roce elektrickou stimulaci svalů, Alexandro Volta (1745–1827) sestavil v r. 1800 baterii.

Alchymie končí, nastupuje chemie. Antoine Laurent Lavoisier (1743–1794, gilotinován) se zasazuje o metrický sys-

tém, v r. 1788 vychází *Traité élémentaire de chimie*, Pojednání základní o chemii. Formuluje zákon o zachování hmoty, zjišťuje složení vzduchu, CO_2 , v r. 1772 pokládá rovnítko mezi dýcháním a spalováním, tvoří základy chemické nomenklatury. Joseph Priestley (1733–1804) připravil O, N, Cl, N_2O , NH_3 , SO_2 , v r. 1779 objevil fotosyntézu. Sir Humphry Davy (1778–1829) našel Na a K. Řadu organických kyselin, glycerin, manganistan draselný, H_2S , HCN objevil Švéd Carl Scheele (1742–1786). V 18. stol. byly již známé P, H, Pt, Ni, Co, Mg, Mn, Be, Ti, Cr, W, Mo, složení vody. Na začátku 19. stol. byly izolovány Ca, Ba, Cd, Sr, B, Na, K, Si a postupně další. Rozvoj chemie anorganické i organické začal až v 19. století.

Biologie. Lazzaro Spallanzani (1729–1778) studuje fyziologii trávení, výměnu plynů, r. 1765 vyvrací abiogenezi, r. 1779 oplodňuje žabí vajíčka, za základ pokládá dýchání, rozmnožování a trávení. Giovanni Morgagni (1682–1771) v díle z r. 1761 *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis*, O sídlech a příčinách chorob anatomem zjištěných, na podkladě 640 pitev pokládá základy patologické anatomie. Caspar Friedrich Wolf (1729–1794) studuje vývoj kuřecího zárodku a publikuje r. 1759 *Theoria generationis*, Teorie plození, kde vyvrací preformistickou teorii a razí proti ní teorii epigeneze. Rozvíjí se paleontologie.



Obr. 1.6 Domácí porod v 17. století

Carl Linné (1707–1778) publikuje r. 1735 *Systema naturae*, botanickou (1753) a zoologickou (1758) systematiku. Srovnávací

anatomie spolu s embryologií byla předstupněm pozdějších teorií vývojových – George Louis Leclerc de Buffon (1707–1788), George Cuvier (1769–1832), Jean Baptiste Lamarck (1744–1829), završených v 19. století Charlesem Darwinem.

Geniální, učený Švýcar Albrecht von Haller (1708–1777) podal výklad fyziologie dýchání, objevuje automacii srdeční, formuluje dráždivost a citlivost živých tkání. Poznal Londýn, Paříž, Strasburg, Leiden, pracoval v Bernu a v Göttingen. V letech 1757–1766 publikuje *Elementa Physiologiae Corporis Humani* – Základy fyziologie těla lidského. Anatomia animata – oživená anatomie se přetvořila ve fyziologii, experimentuje se na živých zvířatech, vivisekce vstupuje i do výuky.

Mechanika se do porodnictví zapisuje množstvím nástrojů, především konstrukcemi porodnických kleští, později měřících přístrojů.

Pokrok v medicíně od této doby závisí v převážné míře od rozvoje a teorie sousedních přírodních věd. V roce 1747 vychází *L'homme machine* – Člověk stroj, ve kterém Julien Offray de La Metrie (1709–1751) odmítá duši a zastává biologický materialismus.

Ve Francii generace učenců realizovala v letech 1751–1772 vydávání díla *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* – Encyklopedie, všeobecná výchova aneb slovník rozumný věd, umění a řemesel, dokládající „vládu člověka nad světem“. Téměř současně, od r. 1768, vychází *Encyclopaedia Britannica*.

Průmyslovou revoluci vyvolal r. 1764 objev parního stroje – James Watt (1736–1819), existující zpětné vazby mezi výrobou a rozvojem technických věd dynamicky narůstají.

Francouzská revoluce r. 1789 hluboce zasáhla do všech oblastí společenského života, od r. 1795 vedla i k sjednocování obecné medicíny a chirurgie a tím i porodnictví. Porodnictví původně umění, které muže znectí, vstupuje do 19. století již s plnou slávou.

Porodnictví jako věda. Učený Jean Astruc (1684–1766) přednáší porodnickou teorii *Traité des maladies des femmes*, Pojednání o chorobách žen v r. 1761–1765, kde správně syntetizuje poznatky a vykládá význam děložních kontrakcí, přičemž v životě neodvedl ani jediný porod.

Vůdčí postavou porodnictví se stává zkušený porodník, newtonista André Levret (1703–1780). V roce 1753 vychází jeho *L'Art des Accouchemens, démontré par des principes de physique et de mécanique*, Umění porodnické ukázané skrz principy fyziky a mechaniky, spis opakovaně v Evropě vydávaný a překládaný. Základním problémem byly vztahy mezi velikostí a tvarem hlavičky plodu a pánve, v patologii je to kefalopelvicový nepoměr. Podrobně analyzoval mechanismus porodu, popsal pánevní vchod a pánevní osu, děložní osu zobrazuje i v projekci do skeletu. Sestrojil mnoho nástrojů, konstruuje dlouhé kleště se zakřivením podle hlavičky a pánve, vybavované později i labiometry na měření jejich roztažení. Dlouhé porodnické kleště francouzské Levretovy, krátké anglické Simpsonovy, střední německé Friedovy se stávají v té době symbolem porodníka, generují se v desítkách typů. Newtonovské principy při výkladu mechanismu porodu propracoval Francois Louis Joseph Solayrés de Renhac (1737–1772) – stanovil porodní cesty, porodní objekt, porodní síly, vedoucí bod, procházející obvod, úlohu páky, osu plodu, osu

pánve, osu dělohy, opěrný bod páky – hypomochlion, termíny jsou převzaté z mechaniky.

Jeho žák Jean Louis Baudelocque (1746–1810) vydal v r. 1781 *L'art des accouchemens*, Umění porodnické, propracoval pelvimetrii, studoval mechanismus odlučování lůžka, děložní ruptury a řadu klinických každodenností. Sestrojil pelvimetr a navrhl měření conjugata externa. Do porodnictví vstupuje věda jako aplikovaná antropometrie. S obrovskou invencí bylo konstruováno množství pelvimetrů – měřidel zevních a vnitřních rozměrů pánevních a speciálních měřidel sklonu pánevního – kliseometrů.

Jean Bernard Jacobs z Gentu (1730–1791) sepsal r. 1772 *Kortbondig onderwys aenga de Vroedkundeede*, r. 1785 *École pratique des Accouchemens*. Učebnice ceněná pro krásné ilustrace a jasné výklady byla přeložena i do němčiny.

Paralelně s teorií se v Británii prohlubují morfologické znalosti a vyhodnocují poznatky empirické. Skot William Smellie (1697–1763) sepsal v letech 1752–1764 *A Treatise on the Theory and Practice of Midwifery*, Pojednání o teorii a praxi babictví. Založil anglické porodnictví v bojích s porodními bábami – midwife, které nakonec musely u chirurgů skládat zkoušky. Podal výstižné výklady mechanismu porodu u pánve normální, ploché, rachitické a zúžené. Zavedl typické krátké anglické kleště, kde okénka kryl kůží, u konce pánevního používal hmat na následnou hlavičku. Trvale se do vědy zapsal skvělým anatomickým dílem *A Sett of Anatomical Tables*, Sestava anatomických vyobrazení, z r. 1754, ve spolupráci s holandským anatomem a chirurgem Pieterem Camperem (1722–1789), který má v r. 1759 prioritu v objevu flexe hlavičky při jejím vstupu do pánve. Tyto obrazy kefalopelvicového nepoměru, pupečnickových komplikací, habitu plodu, výhřezu pupečníku, příčných poloh jsou od autorů s různou zdařílostí napodobovány a přebírány ještě v našem století. V díle pokračoval jeho žák Skot William Hunter (1718–1783). V *Anatomia uteri humani gravidi tabulis illustrata*, Ilustrovaná anatomie těhotné dělohy, z r. 1774 je 34 obrazů (66 × 48,5 cm), 13 pitvaných žen. Při preparaci k znázornění cév užil injekce barevného vosku. V Anglii se brzo zdůrazňuje ne porodnické umění, ale porodnická věda.

Porodnictví studoval ve Francii i Anglii strasburský Johann Georg Roederer (1726–1763). V r. 1759 vydal *Icones uteri humani observationibus illustratae*, 7 nádherných rytin, kde zasluhuje pozornosti zejména studium děložního cévního řečiště. Zavedl termín dolního děložního segmentu. Autor je více známý klasickou prací z r. 1753 *Elementa artis obstetriciae*, Základy umění porodnického, patří mezi zakladatele německého porodnictví. (Makroskopická morfologie těhotenství byla dovršena až podélnými řezy na zmrzlých kadaverech rodiček, které publikoval r. 1872 německý anatom Wilhelm Braune /1831–1892/.)

Němečtí žáci francouzské porodnické školy s příslovečnou důkladností plodně rozvíjeli teorii i praxi. Georg Wilhelm Stein (1731–1803) vydal r. 1770 *Theoretische Anleitung zur Geburtshülfe*, Teoretický úvod do porodnictví, vycházející opakovaně až do r. 1805, byl propagátorem matematizace porodnictví, zavedl množství měřících nástrojů. Ovlivnil celou generaci německy hovořících, mezi jiným Jana Meliče (1763–1837), který podle něj přednášel. Tento český porodník dosáhl

evropských znalostí, byl významnou, leč v tehdejších ubohých poměrech osamělou, osobností. V sociálních aspektech před- běhl dobu.

V 18. století byly porodnické spisy namnoze do jednoho roku od vydání překládány. Panovníci vysílali porodníky na studijní pobyty. Porodníci se navštěvovali, měli svá shromáždění, své časopisy, kde si vyměňovali zkušenosti. Do českého území zasahuje od r. 1789 *Archiv für Geburtshülfe, Frauenzimmer und neugeborner Kinder-Krankheiten* vydávaný J. Ch. Starkem v Jeně, *Journal für Geburtshelfer* z Frankfurtu a Lipska 1787, *Journal für die Chirurgie, Geburtshülfe und gerichtliche Arzneykunde* z Lipska 1797. Porodníci byli první, kdo realizoval celoevropskou mírovou spolupráci. Porodnictví se stává i prvním oborem medicíny, který je založen na vědeckých poznatcích fyzikálních, anatomických a fyziologických.

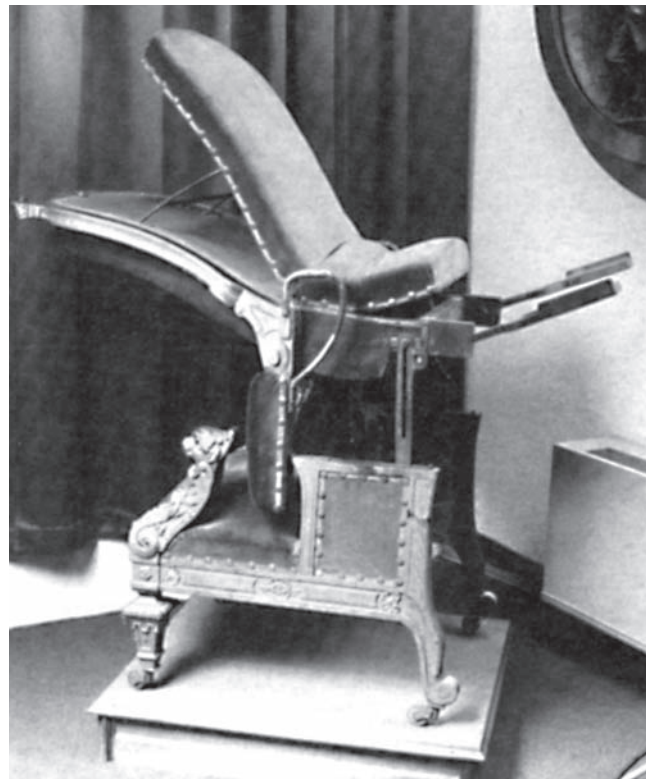
Řešení kefalopelvickeho nepoměru. Nepoměr znemožňuje samovolný porod byl po staletí řešen zmenšujícími operacemi. Císařský řez se prováděl na živých výjimečně – u kostěné pánve zúžené tak, že nebylo možno zavést do dělohy ani špetkovitě složenou ruku a nástroje na embryotomii a kranioklasi (přímý průměr pánevního vchodu 5,5 cm). U obturujících myomů, u osteomalacie se zobákovitou pánví, u donošeného mimoděložního těhotenství stanovil Levret tuto absolutní indikaci k císařskému řezu. Operace se prováděla i u eklampsie, nejvíce jako ultimum refugium na moribundních zcela vyčerpaných rodičkách. Popsán je z té doby i císařský řez u podvojně zrůdy. Ženy umíraly převážně až v období pooperačním na infekci. Každé přežití bylo tehdy medicínskou událostí: Jean Ruleau 1685, Jean Lebas 1769, Francois Deleurye 1778. Jelikož se rány při šití rozpadaly, bylo od sutury upouštěno. Théobald Etienne Lauerjat (+1800) v r. 1782 provedl úspěšně řez na děložním fundu příčně, bez sutury, když užil poznatku, že se tam děloha při kontrakcích uzavírá, zatímco při podélném řezu korporálním se rána rozchlipuje. V Čechách provedl první řez na živé plukovní chirurg Josef Staub v r. 1789 ve Valtinově u Jablonného s neblahým koncem.

Přežití operace bylo v této době výjimkou, mortalita byla nad 95 %. V době francouzské revoluce Jean Francois Sacombe (kol. 1750–1822) zakládá r. 1797 *École anti-césarienne*, Školu proti císařskému řezu, kde napadá v maloměstáckém revolučním radikalismu Baudelocquea, Duboise a Coutoulyho jako vrahy za provádění nebezpečných císařských řezů. Podobně radikálně si počíná u horečky omladnic I. Semmelweis.

Jean René Sigault v r. 1777 začal u zúžené pánve provádět symfyzeotomii – rozpolcení spojení stydkých kostí. Metoda se okamžitě rozšířila, ale u absolutně zúžené pánve se tento výkon nestačil, navíc po operaci mívaly ženy inkontinence moči, píštěle, kachní chůzi ze současného poškození sakroiliakálního skloubení. Operace se doposud provádí v některých rozvojových zemích. Hojně zejména v Británii se až do 20. století prováděly operace zmenšovací, v době před znalostí mikrobiologie to byla jediná cesta k záchraně života matky.

Jako řešení kefalopelvickeho nepoměru navrhl J. A. Stoltz (1803–1896) v knize z r. 1835 *L'accouchement prématuré provoqué, dans le cas de rétrécissement du bassin*, Porod předčasný provokovaný v případě zúžené pánve, což se neosvědčilo. Stejně tak se neosvědčila restriční dieta, kterou k metodě přičinil v r. 1889 německý L. Prochownick. Omezený příjem měl

redukovat hmotnost plodu. Pro řešení nepoměru bylo třeba učinit bezpečným císařský řez a v prevenci postihnout vznik křivice.



Obr. 1.7 Gynekologické vyšetřovací křeslo

Rakousko a české země. V r. 1756 vyšla německá učebnice pro porodní báby *Einleitung in eine wahre und gegründete Hebammenkunst*, Úvod do skutečného a opodstatnělého babského umění, přeložená téhož roku do češtiny, kterou sepsal Johann Nepomuk Crantz (1722–1799), viz Kranc, Jindřich Jan Nepomuk *Výborné naučení pro báby a jiné při porodech pomáhající osoby*. Překlad provedl František Hynek Kyršner, podruhé vychází kniha v roce 1770 (vydaná v Starém městě pražském a v Opavě), potřetí r. 1772 pod názvem *Uvedení k pravému a dokonalému babímu umění*, s překladem Josefa Zlobického, nákladem Její apoštolské milosti Marie Terezie ve Vídni.

Osvícení Marie Terezie (1717–1780) a Josef II. (1741–1790) podporovali cesty rakouských porodníků do ciziny, prosazovali i překlady učebnic pro báby do češtiny. Bylo zavedeno triviální školství. Při populačním úbytku bylo věcí státu, aby i nevzdělaným a chudým se dostávalo dobré lékařské péče, aby obyvatelstvo bylo zdravé a rostlo, aby nebyly epidemie, aby se zabránilo šíření pohlavních nemocí. Zdravotní politika tereziánského absolutizmu souvisela s populacionistickými naukami. Pro české země znamenal předěl Zemský zdravotní řád r. 1753. Podle dvorského dekretu z r. 1749 bylo nařízeno, aby byly porodním bábám a jejich pomocnicím demonstrovány pitvy ženských mrtvol, pro báby byly nařízené zkoušky.

Proslulý holandský klinik a chemik Hermann Boerhaave (1666–1738) měl žáka jménem Gerhard van Swieten (1700–1772). Ten se stal osobním lékařem císařovny Marie Terezie a jejím vědeckým rádcem při zdravotnických a vysokoškol-

ských reformách. Jeho socha je ve Vídni umístěna do sousoší této císařovny.

Lector artis obstetricae Ignatz Ruth (1731–1797) přeložil oblíbenou a rozšířenou knihu, kterou sepsal Rafael Johann Steideler (1737–1823), *Lehrbuch der Hebammenkunst* (r. 1774), která vyšla česky ve Vídni r. 1778 pod názvem *K naučení kniha o babském umění s tabulkama vysvětlená*. V roce 1778 pod názvem *Zpráva o kumštu babském s připojenými figurami* vyšla podruhé v Prešpurku v překladu od Jana Cherneyho. V roce 1779 vychází pod názvem *Knihla babského umění, k pilnému čtení těm, jenž sebe v babském umění cvičiti, a takto prospěšně provozovati chtějí, užitečná*, přeložil Jan Augustin de Wängg z Nového Bydžova. V roce 1792 vychází znovu ve Vídni v Ruthově překladu. Podle nařízení musely mít báby knihu u sebe po dobu své praxe. Překlad měl obrovský význam pro národní obrození.

Opomíjenou osobností českého původu je fyziolog světového významu, anatom a oční lékař Jiří (Georg) Prochaska (1749–1820). Jeho *Lehrsätze aus der Physiologie des Menschen*, Učebnice fyziologie člověka, z r. 1797, jsou oproštěné od tradičních galénovských představ, mají obsahově bohatou stať o morfologii a životě plodu, autor cituje Huntera, Michaelise, Hellera, Buffona, Wolfa etc., zná objevy anglických a francouzských chemiků i práce o elektřině. Uvádí poznatky ze srovnávací fyziologie, za místo oplození podle výskytu mimoděložního těhotenství má vejcovod, podal přesný morfologický popis plodového vejce, oddělené krevní oběhy matky a plodu, transport kyslíku k plodu, zná postup fetálních osifikací, frekvenci vícečetných těhotenství, průběh těhotenství a porodu. Popisuje i fyziologické reakce při pohlavním styku.

Prochaska v § 951 píše: „*Porodní bolesti vznikají stahem dělohy, který začíná na děložním dně a tlačí dítě proti brance (Muttermund)*“, poznatek správně stanovený ze silových vektorů, dávno před objevem descendentního gradientu ve 20. století Montevidejskou školou. V *Abhandlungen der böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften* z let 1787–1788 publikuje práce teratologické – např. anencefalii. V pojednání o funkcích nervového ústrojí r. 1784 uvádí: „*Konečně opouštíme i v této části animální fyziky filozofickou metodu Descartovu a zavádíme metodu Newtonovu v přesvědčení, že cesta za pravdou přes hypotézy a domněnky je zdoluhavou a velmi nejistou, že však ta, která vede k příčině a posteriori, je daleko bezpečnější, znamenitější a kratší.*“ Pro české poměry je charakteristické, že na jeho odkaz nikdo z domácích nenavazuje, i J. E. Purkyně (1787–1869), nejvýznamnější český lékařský badatel, šel svojí cestou.

Završitelé klasického porodnictví. Friedrich Benjamin Osiander (1759–1822) sepsal *Grundriss der Entbindungskunst*, Základy porodnického umění, v roce 1802. Mimo mechanismus porodu je v této době studován dolní děložní segment, asfyxie novorozenců, nepravidelné polohy, technika porodnických kleští a dalších operací.

Mimořádnou německou osobností byl Gustav Adolf Michaelis (1798–1848), který studoval porodní mechanismus. Na podkladě studia více než 1000 pacientů sepsal *Das enge Becken*, O úzké pánvi. Spis vyšel tři roky po jeho smrti. Carl Conrad Theodor Litzmann (1815–1890) sepsal *Die Formen des Beckens*, Tvary pánve (1861). Mezi porodníky vystupují

stoupenci konzervativních směrů, kteří spoléhají na síly přírody, naopak někteří porodníci zdůrazňují aktivní postupy, které podle kritiků namnoze vedou k zbytečnému operování. V r. 1812 vychází dílo konzervativního vídeňského porodníka Johana Lucase Boera (1751–1835) *L. J. Boeri naturalis medicinae obstetriciae libri septem*, Boerových přirozeného lékařství porodnického knih sedm. Franz Karl Naegele (1778–1851) studoval mechanismus porodu, pánevní sklon a asynklitizmus, Hermann Friedrich Kilian (1800–1863) zdokonaluje porodnické operace. Jmenovaní se zasloužili nejen svými teoretickými a klinickými přínosy, ale i překlady, patří mezi završitele klasického porodnictví.



Obr. 1.8 Empírová diagnostika těhotenství

Mezi porodními asistentkami výjimečných znalostí nabyla Marie Louise Lachapelle (1769–1821), její zápisky a zkušenosti ze 40 000 porodů vydal její synovec pod názvem *Pratique des accouchements*, Porodnická praxe, v letech 1821–1825. Její slavná konkurentka Anna Marie Boivin (1773–1841) vydala v r. 1812 *Memorial de l'Art des Accouchemens, ou Principes fondez sur la pratique de l'Hospice de la Maternité de Paris et sur celle des plus celebres praticiens nationaux et etrangers*, Paměti o umění porodnickém aneb principy založené na praxi nemocnice Mateřství v Paříži a nejslavnějších praktiků národních i cizineckých. Práce má statistické tabulky z 24 214 porodů. Věnovala se i měření vnitřních rozměrů pánevních.

Porodnické kleště v té době existují ve více než dvou stech variacích, vyvíjejí se vysoké, paralelní a speciální kleště pro konec pánevní. Pro operace zmenšující nebezpečně kefalotriby, basiotriby byly nahrazeny bezpečnějšími kranioklasty.

V r. 1803 Fridrich Sertürner (1783–1841) izoloval z opia čistý morfin. V r. 1807 je Johnem Stearsem zavedeno používání secale cornutum (námel) jako pulvis parturiens, porodnický prášek k zástavě poporodního krvácení.

O životnosti plodu se porodníci orientovali podle jeho samovolných či provokovaných pohybů, při vnitřních obrazech palpací hrudníku plodu, stejně při prolapsu palpací pupečníku.