

 GRADA

MODERNÍ GYNEKOLOGIE

Aleš Roztočil
a kolektiv



Prof. MUDr. Aleš Roztočil, CSc. (* 10. 5. 1953)

Vyšší stupeň základní školy studoval na Comboni College v Chartúmu v Súdánu, na gymnázium nastoupil v Brně (Gymnázium Elgartova) a ve studiích pokračoval na Lycée Alphonse Daudet v Nimes ve Francii. V letech 1972–1978 studoval Lékařskou fakultu UJEP v Brně. Po promoci nastoupil jako sekundární lékař na II. gynekologicko-porodnickou kliniku LF UJEP v Brně a v roce 1986 se stal odborným asistentem. V roce 1990 obhájil kandidaturu věd na téma „Indukce porodu prostaglandiny“. V roce 1993 získal docenturu, 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 2010 byl zvolen poslancem Poslanecké sněmovny České republiky jako nestraník za TOP 09 v kraji Vysočina a byl zvolen místopředsedou Výboru pro zdravotnictví PSP ČR.

Od roku 1982 působil jako externí učitel gynekologie a porodnictví na Střední zdravotnické škole Jaselská v Brně, od roku 1991 je 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, pracoval také jako člen komise pro státní závěrečné zkoušky na lékařských fakultách v Brně a Olomouci, člen studijní komise Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, člen komise pro státní doktorské zkoušky a byl předsedou komise pro obhajoby dizertačních prací v doktorském studijním programu. Rovněž působil jako člen odborné komise Vědecké rady Interní grantové agentury Ministerstva zdravotnictví ČR a dalších.

Od roku 2001 je členem výboru České gynekologické a porodnické společnosti ČLS JEP a její sekce perinatální medicíny.

Jeho publikační činnost dosud představuje 294 odborných sdělení, je autorem sedmi učebnic a na dalších šesti učebnicích se podílel jako spoluautor.

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

Je ženatý a je otcem jednoho syna.

MODERNÍ GYNEKOLOGIE

Aleš Roztočil
a kolektiv

GRADA Publishing

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**.

MODERNÍ GYNEKOLOGIE

Vedoucí autorského kolektivu:

prof. MUDr. Aleš Roztočil, CSc.

Autorský kolektiv:

MUDr. Pavel Bartoš, Ph.D., MMED, doc. MUDr. Václav Báča, Ph.D., MUDr. Petr Cvrček, Ph.D., MUDr. et PhDr. Pavel Čepický, CSc., Mgr. Petra Doucková, MUDr. Dionýz Dvořák, doc. MUDr. Jaroslav Feyereisl, CSc., doc. PhDr. Ludmila Hlaváčková, CSc., prof. MVDr. et RNDr. Petr Hořín, CSc., MUDr. Věra Hořínová, MUDr. Jiří Kepák, CSc., doc. MUDr. Ladislav Krofta, Ph.D., MUDr. Martin Kučera, Ph.D., MUDr. Zuzana Líbalová, MUDr. Roman Peschout, prof. MUDr. Aleš Roztočil, CSc., Simona Roztočilová, MUDr. Karel Řežábek, MUDr. Miroslava Skovajsová, Ph.D., MUDr. Lubomír Slaviček, MUDr. Petr Šafář, CSc., MUDr. Ondřej Šimetka, Ph.D., Mgr. Alena Valová, †doc. MUDr. Miloš Zavadil, DrSc.

Recenzenti:

Prof. MUDr. Milan Kudela, CSc.

Doc. MUDr. Zdeněk Rokyta, CSc.

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

© Grada Publishing, a.s., 2011

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2011

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 4522. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Jitka Straková

Sazba a zlom Antonín Plicka

Kromě dále uvedených dodali obrázky a fotografie autoři. Perokresby ke kapitole 2 nakreslil MUDr. Radek Jakša; fotografie ke kapitole 4 MUDr. Věra Hořínová; ke kapitole 24.8 poskytl fotografie z vlastních operací MUDr. Pavel Bartoš, Ph.D. kamerou FULL HDTV K. STORZ; obrázky dle podkladů od autorů ke kapitolám 3, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 27 a 29 překreslila Jana Řeháková, DiS., perokresby ke kapitolám 5, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 23, 24 a 27 Jana Nejtková. Autorka kapitoly 13 děkuje MUDr. J. Malinovi za poskytnutí fotografií mikroskopických preparátů a doc. MUDr. L. Kroftovi za ultrazvukovou dokumentaci.

Počet stran 528

1. vydání, Praha 2011

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

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

Postupy a příklady v knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění ale nevyplývají pro autory ani pro nakladatelství žádné právní důsledky.

ISBN 978-80-247-2832-2 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-7109-0 (elektronická verze ve formátu PDF)

ISBN 978-80-247-7110-6 (elektronická verze ve formátu EPUB)

Vedoucí autorského kolektivu

PROF. MUDR. ALEŠ ROZTOČIL, CSc. – Gynekologicko-porodnické oddělení Nemocnice Jihlava

Kolektiv autorů

DOC. MUDR. VÁCLAV BÁČA, Ph.D. – Ústav anatomie 3. LF UK, Praha

MUDR. PAVEL BARTOŠ, Ph.D., MMED – Gynekologicko-porodnické oddělení Nemocnice s poliklinikou a Komplexního onkologického centra, Nový Jičín

MUDR. PETR CVRČEK, Ph.D. – Ambulance bolesti ARO Nemocnice Jihlava

MUDR. ET PHDR. PAVEL ČEPICKÝ, CSc. – Gynekologická ambulance LEVRET, s. r. o., Praha

MGR. PETRA DOUCKOVÁ – Vysoká škola polytechnická, Jihlava

MUDR. DIONÝZ DVOŘÁK – Gynekologicko-porodnické oddělení Nemocnice Jihlava

DOC. MUDR. JAROSLAV FEYEREISL, CSc. – Ústav pro péči o matku a dítě, Praha-Podolí

DOC. PHDR. LUDMILA HLAVÁČKOVÁ, CSc. – Ústav dějin lékařství a cizích jazyků 1. LF UK, Praha

PROF. MVDR. ET RNDR. PETR HOŘÍN, CSc. – Fakulta veterinárního lékařství, Ústav genetiky, Veterinární a farmaceutická univerzita, Brno

MUDR. VĚRA HOŘINOVÁ – Ambulance klinické genetiky, Jihlava

MUDR. JIŘÍ KEPÁK, CSc. – Úrazová nemocnice, Brno

DOC. MUDR. LADISLAV KROFTA, Ph.D. – Ústav pro péči o matku a dítě, Praha-Podolí

MUDR. MARTIN KUČERA, Ph.D. – Gynekologicko-porodnické oddělení Nemocnice Jihlava, Centrum asistované reprodukce Sanus Jihlava, spol. s r. o.

MUDR. ZUZANA LÍBALOVÁ – Gynekologická ambulance LEVRET, s. r. o., Praha

MUDR. ROMAN PESCHOUT – Gynekologicko-porodnické oddělení Nemocnice Jihlava

PROF. MUDR. ALEŠ ROZTOČIL, CSc. – Gynekologicko-porodnické oddělení Nemocnice Jihlava

SIMONA ROZTOČILOVÁ – Rehabilitační oddělení FN Brno

MUDR. KAREL ŘEŽÁBEK, CSc. – Centrum asistované reprodukce, Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN, Praha

MUDR. MIROSLAVA SKOVAJSOVÁ, Ph.D. – MEDICON, Mamma centrum, Praha

MUDR. LUBOMÍR SLAVÍČEK – Onkologické oddělení Nemocnice Jihlava

MUDR. PETR ŠAFÁŘ, CSc. – Ústav pro péči o matku a dítě, Praha-Podolí

MUDR. ONDŘEJ ŠIMETKA, Ph.D. – Porodnicko-gynekologická klinika LF OU a FN, Ostrava

MGR. ALENA VALOVÁ – Gynekologicko-porodnické oddělení Nemocnice Jihlava

† DOC. MUDR. MILOŠ ZAVADIL, DrSc. – Ústav pro péči o matku a dítě, Praha-Podolí

Obsah

Přehled použitých zkratk	XIII
Úvodní slovo	XVII
1 Dějiny české gynekologie (Ludmila Hlaváčková)	1
1.1 Od 40. let 19. století do rozdělení pražské univerzity v letech 1883–1884	2
1.2 Od rozdělení pražské lékařské fakulty na českou a německou v roce 1883 do vzniku Československé republiky v roce 1918	6
1.3 Od vzniku Československé republiky v roce 1918 do roku 1945	10
2 Normální a topografická anatomie ženských pohlavních orgánů a prsu (Václav Báča)	15
2.1 Pánev – <i>pelvis</i>	16
2.2 Vnitřní ženské pohlavní orgány	18
2.2.1 Vaječník – <i>ovarium</i>	18
2.2.2 Vejcovod – <i>tuba uterina</i>	21
2.2.3 Děloha – <i>uterus</i>	21
2.2.4 Pochva – <i>vagina</i>	26
2.3 Zevní ženské pohlavní orgány	27
2.3.1 Velké stydké pysky – <i>labia majora pudendi</i> ...	28
2.3.2 Malé stydké pysky – <i>labia minora pudendi</i> ...	28
2.3.3 Poševní předstíň – <i>vestibulum vaginae</i>	29
2.3.4 Ženská močová trubice – <i>urethra feminina</i> ...	30
2.4 Hráz – <i>perineum</i>	31
2.5 Svaly pánevního dna – <i>diaphragma pelvis</i>	31
2.6 Povázky a prostory hráze, pánevního dna a malé pánve – <i>fasciae perinei, diaphragmatis pelvis et pelvis minoris</i>	33
2.7 Prs – <i>mamma</i>	35
3 Vývoj pohlavního ústrojí u ženy (Martin Kučera)	39
3.1 Vývoj gonád a vývodných pohlavních cest	40
3.1.1 Vývoj vývodných pohlavních cest u ženy	40
3.2 Vývoj zevních pohlavních orgánů	43
4 Genetika v gynekologii (Petr Hořin, Věra Hořinová) ...	45
4.1 Genetika, genomika a gynekologie	46
4.2 Klinická genetika v gynekologii a porodnictví	47
4.2.1 Vrozené vývojové vady ženských pohlavních orgánů	47
4.2.2 Chromozomální aberace	47
4.2.3 Syndromy způsobené mutací v jednom genu a poruchy vývoje gonád	48
4.2.4 Komplexní fenotypy s prokázanou dědičnou komponentou	50
4.2.5 Nádorová onemocnění	50
4.3 Možnosti léčby a prevence problémů s genetickou příčinou	52
5 Gynekologická propedeutika (Aleš Roztočil)	53
5.1 Faktory ovlivňující stav pacientky	54
5.2 Komunikace	54
5.3 Prostředí	54
5.4 Základní gynekologická vyšetření	54
5.4.1 Anamnéza	54
5.4.2 Aspekce – vyšetření pohledem	56
5.4.3 Fyzikální vyšetření	56
5.4.4 Vyšetření břicha	58
5.4.5 Gynekologické vyšetření	59
5.4.6 Vyšetření prsů	62
5.4.7 Kontinuita vyšetření	62
6 Gynekologická endokrinologie (Pavel Čepický)	65
6.1 Hormony ovaria	66
6.1.1 Estrogeny a antiestrogeny	66
6.1.2 Gestageny a antigestageny	69
6.1.3 Androgeny a antiandrogeny	71
6.1.4 Ovariální peptidy	72
6.1.5 Ovariální eikosanoidy	72
6.2 Ovariální cyklus	72
6.3 Menstruační cyklus	74
6.3.1 Histologie menstruačního cyklu	74
6.3.2 Klinika menstruačního cyklu	75
6.4 Řízení ovariální činnosti	75
6.4.1 Gonadotropiny	75
6.4.2 Gonadoliberin a jeho analoga	75
6.4.3 Neurotransmitterové systémy ovlivňující produkci gonadoliberinu	76
6.4.4 Zpětnovazební regulace hypotalamo-hypofýzo-ovariální osy	77
6.4.5 Ostatní hormony se vztahem k ovariální funkci	78
6.5 Poruchy menstruačního cyklu	79
6.5.1 Formální klasifikace poruch ovariální funkce	79
6.5.2 Hormonální klasifikace poruch menstruačního cyklu	79
6.5.3 Poruchy menstruačního cyklu podle místa vzniku	80
6.5.4 Vyšetření poruch menstruačního cyklu	84
6.5.5 Léčba poruch menstruačního cyklu	85
6.5.6 Problémy spojené s menstruačním cyklem	87

6.6 Patologie androgenů u ženy	89	9.10 Sexuální násilí	125
6.6.1 Hyperandrogenní stavy	89	9.10.1 Sexuální zneužívání dětí	125
6.6.2 Hypoandrogenní stavy	89	9.10.2 Znásilnění dospělých osob	125
6.7 Prepuberta a puberta	89	9.10.3 Vyšetření a léčba obětí znásilnění	125
6.7.1 Novorozenecké období	89	10 Endometrióza (Aleš Roztočil)	127
6.7.2 Dětské období	89	10.1 Incidence a prevalence endometriózy	128
6.7.3 Endokrinologie ženské puberty	90	10.2 Etiologie endometriózy	128
6.7.4 Somatické změny během ženské puberty	90	10.3 Výskyt endometriózy	128
6.7.5 Předčasná puberta (pubertas praecox)	90	10.4 Klasifikace a klinické příznaky endometriózy	129
6.7.6 Opožděná puberta (pubertas tarda)	90	10.4.1 Klasifikace endometriózy	129
6.8 Klimakterium a postmenopauza	91	10.4.2 Klinické příznaky endometriózy	129
6.8.1 Obecné úvahy	91	10.5 Diagnostika endometriózy	130
6.8.2 Endokrinologie perimenopauzy		10.6 Prevence endometriózy	132
a postmenopauzy	91	10.7 Léčba endometriózy	132
6.8.3 Klinika perimenopauzy	92	10.8 Rekurence	133
6.8.4 Klinika postmenopauzy	92	11 Chronická pánevní bolest (Aleš Roztočil)	135
6.8.5 Hormonální substituce	93	11.1 Původ, typy a výskyt chronické pánevní bolesti	136
7 Ultrazvuk v gynekologii (Roman Peschout)	95	11.2 Vyšetření při chronické pánevní bolesti	136
7.1 Princip zobrazení	96	11.3 Příčiny chronické pánevní bolesti a jejich léčba	137
7.2 Výhody vyšetření	96	11.3.1 Gynekologické příčiny chronické	
7.3 Přístupy k vyšetření	96	pánevní bolesti a jejich léčba	137
7.4 Využití ultrazvuku v klinické praxi	97	11.3.2 Jiné příčiny chronické pánevní bolesti	137
7.4.1 Zobrazení orgánů a cév malé pánve	97	11.4 Cíle diagnostiky a léčby chronické pánevní bolesti ...	137
7.4.2 Využití ultrazvuku v některých		12 Gynekologie dětí a dospívajících (Dionýz Dvořák) ...	139
gynekologických specializacích	98	12.1 Historie dětské gynekologie	140
8 Antikoncepce, intercepce, sterilizace		12.2 Rozdělení dětského věku	140
(Pavel Čepický)	105	12.3 Anatomický vývoj v dětském věku	140
8.1 Antikoncepce	106	12.4 Pohlavní dospívání a sexuální vývoj	144
8.1.1 Obecné úvahy o antikoncepci	106	12.4.1 Normální puberta	144
8.1.2 Metody antikoncepce, které nevyžadují		12.4.2 Menarché	145
lékařský dohled	107	12.4.3 Klasifikace vývoje puberty	145
8.1.3 Nitroděložní antikoncepce	108	12.4.4 Tělesné známky pohlavního dospívání	145
8.1.4 Gestagenní antikoncepce	109	12.4.5 Sexuální vývoj	146
8.1.5 Nitroděložní hormonální systém	109	12.5 Hormonální regulace dospívání	146
8.1.6 Kombinovaná hormonální antikoncepce	111	12.6 Vyšetřovací metody	146
8.2 Intercepce	114	12.6.1 Anamnéza	146
8.2.1 Mechanismus účinku hormonální		12.6.2 Gynekologické vyšetření	147
intercepce	114	12.6.3 Ultrazukové vyšetření	148
8.2.2 Používání a spolehlivost hormonální		12.6.4 Hormonální funkční cytologie	149
intercepce	114	12.6.5 Další vyšetření	149
8.2.3 Metody hormonální intercepce	114	12.7 Poruchy pohlavního dospívání	150
8.3 Sterilizace	114	12.7.1 Předčasná puberta	150
8.3.1 Právní úprava	114	12.7.2 Retardace pohlavního dospívání	152
8.3.2 Spolehlivost, zdravotní následky		12.8 Vrozené vývojové vady rodidel a poruchy	
a komplikace sterilizace	115	diferenciace rodidel	154
8.3.3 Technika ženské sterilizace	115	12.8.1 Vývojové vady pohlavních žláz	154
8.3.4 Technika mužské sterilizace	115	12.8.2 Intersexuální malformace	154
9 Sexualita ženy, její poruchy, sexuální násilí		12.8.3 Vývojové vady odvodných cest	
a znásilnění (Aleš Roztočil)	117	pohlavních	155
9.1 Sexualita ženy	118	12.9 Nepravidelnosti utváření a uložení vnitřních	
9.2 Sexuální fyziologie	118	rodidel	158
9.2.1 Fyziologie pohlavního styku	118	12.10 Záněty rodidel	159
9.3 Typy žen podle sexuální reaktivity	119	12.10.1 Vulvovaginitida	159
9.4 Sexualita a těhotenství	122	12.10.2 Adnexitida	162
9.5 Sexualita ve stáří	122	12.11 Synechia vulvae infantum	163
9.6 Faktory ovlivňující sexualitu ženy	122	12.12 Krvácení z rodidel	164
9.7 Identifikace sexuálních problémů	123	12.13 Poruchy menstruačního cyklu	166
9.8 Sexuální dysfunkce	124	12.13.1 Primární amenorea	166
9.9 Sexuální aberace	124	12.13.2 Sekundární amenorea	166

12.13.3	Juvenilní metroragie	167	14.3.1	Postup při provedení umělého ukončení těhotenství	212
12.13.4	Dysmenorea	169	14.3.2	Metody provedení interrupce	212
12.14	Náhlé příhody v dětské gynekologii	169	14.3.3	Komplikace umělého ukončení těhotenství	214
12.15	Kožní choroby rodidel	170	14.4	Mimoděložní těhotenství, ektopická gravidita	215
12.16	Gynekologické nádory v dětském věku	171	14.4.1	Frekvence výskytu	215
12.16.1	Nádory zevních rodidel	171	14.4.2	Klasifikace a lokalizace mimoděložního těhotenství	215
12.16.2	Nádory pochvy	172	14.4.3	Rizikové faktory mimoděložního těhotenství	215
12.16.3	Nádory dělohy	174	14.4.4	Etiologie	217
12.16.4	Nádory vaječníku	174	14.4.5	Patofyziologie	217
12.17	Hormonální léčba a antikoncepce	177	14.4.6	Příznaky mimoděložního těhotenství	218
12.17.1	Kontracepce	177	14.4.7	Stanovení diagnózy	218
12.17.2	Terapeutické využití antikoncepce u mladistvých	178	14.4.8	Léčba mimoděložního těhotenství	219
12.18	Operační výkony v dětské gynekologii	179	14.4.9	Vzácné lokalizace mimoděložního těhotenství	220
12.18.1	Operační léčba traumat a posttraumatických změn	180			
12.18.2	Operace otevírací	180			
12.18.3	Operace plastické	180			
12.18.4	Operace pochvy	180			
12.18.5	Abdominální operace	181			
12.19	Balneoterapie	181			
12.20	Právní aspekty v dětské gynekologii	182			
12.20.1	Znásilnění a pohlavní zneužívání	182			
12.20.2	Posuzování úrazů	183			
12.20.3	Pracovní neschopnost a sporty	184			

16.3	Podíl fyziologických změn na charakteru a rozsahu poranění	249	19.6.1	Stresová inkontinence	296
16.4	Diagnostická rozvaha a plán vyšetření	249	19.6.2	Urgentní inkontinence	297
16.5	Psychologické aspekty	249	19.6.3	Smišená inkontinence	298
16.6	Popis traumatizujícího objektu	250	19.7	Vyšetřovací (diagnostické) metody u ženy s inkontinencí moči	298
16.7	Podezření na sexuální násilí	250	19.7.1	Minimální diagnostický program	298
16.8	Diagnostický postup	251	19.7.2	Specializovaný diagnostický program	301
16.9	Riziko skrytého poranění uretry	252	19.8	Léčba inkontinence moči	305
16.10	Léčba konzervativní nebo operační, primární či odložená	253	19.8.1	Obecné zásady terapie inkontinence	305
16.11	Pohlavní styk a poranění ženského genitálu	253	19.8.2	Konzervativní terapie inkontinence	305
			19.8.3	Chirurgická terapie stresové inkontinence moči	312
17	Nezhoubné (benigní) nádory rodidel		20	Onkogynekologie	
	<i>(Aleš Roztočil)</i>	257		<i>(Lubomír Slaviček, Petr Šafář, Aleš Roztočil)</i>	317
17.1	Nezhoubné nádory vulvy	258	20.1	Úvod do problematiky zhoubných nádorů rodidel <i>(Lubomír Slaviček)</i>	318
17.1.1	Nepravé nádory	258	20.1.1	Karcinogeneze a nádorový růst	318
17.1.2	Nenádorová epitelová onemocnění	258	20.1.2	Epidemiologie gynekologických nádorů ...	318
17.1.3	Nezhoubné nádory vulvy	259	20.1.3	Vyšetřovací metody	319
17.2	Nezhoubné nádory pochvy	259	20.1.4	Stanovení rozsahu nádorového onemocnění	319
17.2.1	Nenádorové změny	259	20.1.5	Komplexní onkologická centra a týmová spolupráce v onkogynekologii	320
17.2.2	Nepravé nádory	259	20.1.6	Operační léčba <i>(Aleš Roztočil)</i>	320
17.2.3	Nezhoubné nádory pochvy	259	20.1.7	Radioterapie	322
17.3	Nezhoubné nádory děložního hrdla	260	20.1.8	Chemoterapie	325
17.3.1	Nepravé nádory	260	20.1.9	Biologická léčba	328
17.3.2	Nezhoubné nádory děložního hrdla	260	20.1.10	Hormonální léčba	328
17.4	Nezhoubné nádory děložního těla	260	20.1.11	Podpůrná léčba	328
17.4.1	Mezenchymální nádory děložního těla	260	20.1.12	Hodnocení efektu léčby a doby přežití ...	329
17.4.2	Epiteliální nádory děložního těla	262	20.1.13	Dispenzarizace	330
17.5	Nezhoubné nádory vejcovodu	262	20.2	Nádory vulvy <i>(Petr Šafář)</i>	330
17.6	Nezhoubné nádory vaječníku	262	20.2.1	Prekancerózy vulvy	330
17.6.1	Nepravé nádory vaječníku	262	20.2.2	Zhoubné nádory vulvy	330
17.6.2	Pravé benigní nádory vaječníku	262	20.3	Nádory vaginy <i>(Petr Šafář)</i>	333
18	Poruchy statiky pánevního dna <i>(Ladislav Krofta)</i>	265	20.3.1	Prekancerózy vaginy	333
18.1	Dysfunkce pánevního dna	266	20.3.2	Zhoubné nádory vaginy	334
18.2	Výskyt poruchy statiky pánevního dna v populaci ...	266	20.3.3	Sekundární nádory vaginy	336
18.3	Základní rizikové faktory	266	20.4	Nádory děložního hrdla <i>(Petr Šafář)</i>	336
18.3.1	Možné negativní vlivy porodu na dno pánevní	267	20.4.1	Epidemiologie	336
18.4	Vyšetřovací metody u žen s poruchou statiky pánevního dna	268	20.4.2	Etiopatogeneze	337
18.4.1	Anamnéza	268	20.4.3	Patogeneze maligní transformace buňky ...	337
18.4.2	Gynekologické vyšetření	273	20.4.4	Prekancerózy děložního hrdla	338
18.4.3	Zobrazovací vyšetření pánevního dna	276	20.4.5	Cytologická diagnostika prekanceróz a karcinomu děložního hrdla	338
18.5	Léčba pacientek s poruchou statiky pánevního dna ...	279	20.4.6	Kolposkopie	340
18.5.1	Konzervativní léčba	279	20.4.7	Klinický obraz a diagnostika	340
18.5.2	Chirurgická léčba	279	20.4.8	Prognostické faktory	341
19	Inkontinence moči <i>(Jaroslav Feyereisl)</i>	285	20.4.9	TNM a FIGO klasifikace nádorů děložního hrdla	341
19.1	Výskyt (prevalence) mikčních obtíží v populaci	286	20.4.10	Léčba	341
19.2	Základní rizikové faktory spojované s inkontinencí moči	289	20.5	Nádory děložního těla <i>(Petr Šafář)</i>	343
19.3	Základní anatomie dolních močových cest u ženy ...	289	20.5.1	Epidemiologie	343
19.3.1	Závěsný aparát	289	20.5.2	Etiopatogeneze	343
19.3.2	Podpůrný aparát (svaly malé pánve)	290	20.5.3	Klinický obraz, diagnostika a histopatologie	344
19.3.3	Močový měchýř	291	20.5.4	Prognostické faktory	346
19.3.4	Močová trubice	291	20.5.5	TNM a FIGO klasifikace nádorů děložního těla	346
19.3.5	Pochva	292	20.5.6	Léčba	346
19.4	Mikční cyklus	293	20.5.7	Sarkomy děložního těla	347
19.4.1	Inervace dolních močových cest	293	20.6	Zhoubné nádory ovaria <i>(Petr Šafář)</i>	348
19.5	Mechanismus kontinence u ženy	296			
19.6	Definice a klasifikace inkontinence moči	296			

20.6.1	Epidemiologie	348	22.9	Léčba karcinomu prsu	382
20.6.2	Etiopatogeneze	348	22.9.1	Chirurgická léčba	382
20.6.3	Klinický obraz a diagnostika	348	22.9.2	Chemoterapie	384
20.6.4	Histopatologická klasifikace ovariálních nádorů	349	22.9.3	Hormonální léčba	384
20.6.5	Prognostické faktory	351	22.9.4	Radioterapie	384
20.6.6	TNM a FIGO klasifikace nádorů vaječníků	351	22.9.5	Adjuvantní biologická léčba	385
20.6.7	Léčba	351			
21	Trofoblastická nemoc (Miloš Zavadil)	355	23	Analgezie a anestezie v gynekologii (Petr Cvrček) ...	387
21.1	Trofoblastická invaze	356	23.1	Problematika léčby bolesti v gynekologii	388
21.2	Perzistující trofoblastická invaze	358	23.1.1	Hodnocení bolesti	388
21.3	Mola hydatidosa	358	23.1.2	Akutní bolest	389
21.3.1	Mola hydatidosa partialis	358	23.1.3	Chronická bolest	391
21.3.2	Mola hydatidosa completa	359	23.2	Anestezie v gynekologii	393
21.3.3	Mola proliferans invasiva	360	23.2.1	Celkové znecitlivění	393
21.4	Choriokarcinom	361	23.2.2	Regionální znecitlivění	394
21.4.1	Klasifikace choriokarcinomů	361			
21.4.2	Klinický obraz choriokarcinomů	363	24	Gynekologické operace	
21.4.3	Diagnostika a rizikové faktory choriokarcinomů	364	(Aleš Roztočil, Pavel Bartoš)	395	
21.4.4	Léčba choriokarcinomů	365	24.1	Klasifikace gynekologických operací (Aleš Roztočil)	396
21.5	Perzistující trofoblastická nemoc	366	24.2	Indikace ke gynekologické operaci	398
21.5.1	Diagnostika PTN	366	24.3	Předoperační příprava	398
21.5.2	Léčba PTN	367	24.4	Anestezie	399
21.6	Dispenzarizace trofoblastické nemoci	367	24.5	Pooperační péče	399
			24.6	Komplikace operační léčby	399
22	Senologie (Petr Šafář, Miroslava Skovajsová)	369	24.7	Gynekologické operace z otevřeného přístupu	400
22.1	Anatomie	370	24.7.1	Vaginální operace	400
22.2	Epidemiologie a rizikové faktory	371	24.7.2	Abdominální operace	402
22.3	Vyšetřovací metody	371	24.8	Laparoskopie (Pavel Bartoš)	404
22.3.1	Klinické vyšetření	371	24.8.1	Historické poznámky	404
22.3.2	Vyšetření zobrazovacími metodami	372	24.8.2	Současný technologický stav gynekologické laparoskopie	405
22.3.3	Intervenční výkony na prsní žláze	377	24.8.3	Patofyziologie účinků pneumoperitonea	406
22.4	Screening nádorů prsů v České republice	378	24.8.4	Postup a komplikace laparoskopie	406
22.5	Benigní onemocnění prsu	379	24.8.5	Stupně obtížnosti v gynekologické laparoskopii	408
22.5.1	Fibrocystická nemoc	379	24.8.6	Jednotlivé laparoskopické výkony v gynekologické chirurgii	409
22.5.2	Fibroadenom	379	24.9	Hysteroskopie (Aleš Roztočil)	421
22.5.3	Cystosarcoma phyllodes	379	24.9.1	Provedení hysteroskopie	422
22.5.4	Superficiální tromboflebitida prsu	379	24.9.2	Indikace hysteroskopie	422
22.5.5	Mastitida	379	24.9.3	Komplikace hysteroskopie	423
22.6	Prekancerózy prsu	380	24.10	Robotická chirurgie (Aleš Roztočil)	423
22.6.1	Atypická duktální hyperplazie	380			
22.6.2	Atypická lobulární hyperplazie a lobulární karcinom in situ	380	25	Fyzioterapie v gynekologii	
22.7	Karcinomy in situ	380	(Simona Roztočilová, Aleš Roztočil)	427	
22.7.1	Duktální karcinom in situ	380	25.1	Fyzioterapeutické vyšetření	428
22.7.2	Lobulární karcinom in situ	380	25.2	Léčebné metody ve fyzioterapii	428
22.8	Invazivní karcinomy prsu	380	25.3	Indikace fyzioterapie	428
22.8.1	Invazivní duktální karcinom	381	25.3.1	Pánevní bolest	428
22.8.2	Smišený typ karcinomu	381	25.3.2	Sexuální dysfunkce (dyspareunie, vaginismus)	428
22.8.3	Pleomorfní karcinom	381	25.3.3	Infertilita a sterilita	428
22.8.4	Tubulární karcinom	381	25.3.4	Poruchy pánevní statiky a inkontinence moči, plynů a stolice	429
22.8.5	Medulární karcinom	381	25.3.5	Onemocnění pohybového aparátu	430
22.8.6	Neuroendokrinní nádory prsu	381	25.3.6	Předoperační a pooperační fyzioterapie	430
22.8.7	Papilární karcinom	381			
22.8.8	Invazivní lobulární karcinom	381	26	Psychosomatická onemocnění v gynekologii	
22.8.9	Inflamatorní karcinom	381	(Pavel Čepický)	431	
22.8.10	Pagetova nemoc	381	26.1	Psychogenní potíže	432
22.8.11	Mucin produkující karcinomy	382	26.1.1	Pelipatie	432
22.8.12	Apokrinní karcinom	382			
22.8.13	Metaplastické karcinomy	382			

26.1.2 Chronický vulvovaginální diskomfort	432	29.3.1 Kritické etapy ve vývoji ženy z biologického hlediska	458
26.1.3 Bizarní potíže lokalizované do genitálu	433	29.3.2 Kritické etapy ve vývoji ženy ze sociálního hlediska	458
26.1.4 Normální stav vnímaný jako nemoc	433	29.4 Porodní asistentka na gynekologickém oddělení	459
26.2 Příznaky spojené s menstruačním cyklem	433	29.4.1 Ošetrovatelská péče o ženu v souvislosti s gynekologickou operací	459
26.2.1 Psychologie menstruace	433	29.4.2 Ošetrovatelská péče o ženu při malém gynekologickém výkonu	460
26.2.2 Primární dysmenorea	433	29.4.3 Ošetrovatelská péče o ženu se zánětlivým onemocněním	460
26.2.3 Premenstruační syndrom	433	29.4.4 Ošetrovatelská péče o ženu s nádorovým onemocněním	460
26.3 „Suprahypotalamické“ poruchy menstruačního cyklu	434	30 Etická a právní problematika v gynekologii <i>(Pavel Čepický)</i>	463
26.3.1 Primární změny neurotransmiterů	434	30.1 Některé etické problémy současné gynekologie	464
26.3.2 Změny hmotnosti a/nebo příjmu a výdeje energie	434	30.1.1 Sterilizace	464
26.3.3 Stres	435	30.1.2 Antikoncepce	464
26.3.4 Psychodynamické poruchy cyklu	435	30.1.3 Terapie sterility	464
26.3.5 Léčba „suprahypotalamických“ poruch menstruačního cyklu	435	30.1.4 Cervikální dysplazie	464
26.4 Psychologické aspekty somatických onemocnění ženského genitálu	435	30.1.5 Neočekávaný nález při operaci	465
26.4.1 Sterilita	435	30.1.6 Pozitivní reverz	465
26.4.2 Inkontinence moči	436	30.1.7 Negativní reverz	465
26.4.3 Nádory rodidel	436	30.1.8 Dříve vyslovená přání	465
26.4.4 Operace rodidel	437	30.1.9 Pacientky ve věku 15–18 let	465
26.4.5 Infekce genitálu	437	30.1.10 Pacientky mladší 15 let	465
27 Gynekologie v rozvojových zemích <i>(Ondřej Šimetka)</i>	439	30.2 Některé právní problémy současné gynekologie	466
27.1 Podmínky gynekologické péče v rozvojových zemích	440	30.2.1 Povinná mlčenlivost	466
27.2 Ženská obřízka (female genital mutilation, female genital cutting)	441	30.2.2 Informovaný souhlas (pozitivní reverz)	466
27.3 Porodnická pěstě	444	30.2.3 Postup lege artis	466
27.4 Aborty	447	30.2.4 Vitium artis	466
27.4.1 Spontánní aborty	447	30.2.5 Krajní nouze (ultimum refugium)	466
27.4.2 Nechtěná těhotenství – přerušení gravidity – „nebezpečný abort“	447	30.2.6 Sterilizace	467
27.4.3 Potraty na základě pohlaví plodu	449	30.2.7 Výzkum	467
27.5 Sexuální násilí	449	31 Kontrola kvality a systémy řízení kvality v nemocnici (Alena Valová)	469
27.6 Infertilita a sterilita	449	31.1 Kvalita – pojem, definice	470
27.7 Antikoncepce a sterilizace	450	31.2 Vývoj v systému řízení kvality	470
27.8 Hydatiformní moly	451	31.3 Principy hodnocení kvality	471
28 Prevence, dispenzarizace, indikace hospitalizace a pracovní neschopnost (Pavel Čepický)	453	31.4 Indikátory kvality	472
28.1 Prevence	454	31.5 Certifikace a akreditace	473
28.1.1 Preventivní prohlídka	454	31.6 Prognóza a budoucnost	475
28.1.2 Screening	454	Přílohy	477
28.1.3 „Preventivní terapie“	455	Příloha 1: Požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení ambulantních zdravotních služeb a na minimální personální zabezpečení ambulantních zdravotních služeb	478
28.2 Dispenzarizace	455	Příloha 2: Práva pacientů ČR	481
28.2.1 Benigní gynekologické diagnózy	455	Příloha 3: Etický kodex České lékařské komory	482
28.2.2 Prekancerózy a nádory rodidel	455	Použitá a doporučená literatura	484
28.2.3 Senologie	456	Rejstřík	485
28.3 Indikace hospitalizace	456	Souhrn	509
28.4 Pracovní neschopnost	456	Summary	510
29 Porodní asistentka v péči o ženu <i>(Alena Valová, Petra Doucková)</i>	457		
29.1 Základní potřeby člověka	458		
29.2 Problematika komunikace v péči o ženu	458		
29.3 Kritické etapy ve vývoji ženy	458		

Přehled použitých zkratk

ACOG	Americká kolej gynekologů a porodníků (American College of Gynaecology and Obstetrics)
ACTH	adrenokortikotropní hormon
AFP	alfa-fetoprotein
AGC-FN	atypické žlázné buňky pravděpodobně neoplastické (atypical glandular cells favour neoplastic)
AGC-NOS	atypické žlázné buňky nespecifikované (atypical glandular cells not otherwise specified)
aGnRH	agonisté gonadoliberinu
AGS	adrenogenitální syndrom
AH	asistovaný hatching
AIS ¹	adenokarcinom in situ
AIS ²	syndrom necitlivosti k androgenům (androgen insensitivity syndrome)
ALH	atypická lobulární hyperplazie
antGnRH	antagonisté gonadoliberinu
APL-TENS	acupuncture like TENS
AR	asistovaná reprodukce
ARDS	syndrom respirační tísně dospělých (adult respiratory distress syndrome)
ASC-H	atypické dlaždicové buňky, nelze vyloučit HSIL (atypical squamous cells cannot exclude HSIL)
ASC-US	atypické dlaždicové buňky neurčitého významu (atypical squamous cells of undetermined significance)
AUC	plocha pod křivkou (area under the curve)
AUGS	Americká urogynekologická společnost (American Urogynecologic Society)
BMI	body mass index
BWR	Bordetova-Wassermannova reakce
CAH	kongenitální adrenální hyperplazie (congenital adrenal hyperplasia)
cAMP	cyklický adenosinmonofosfát
CAP	Kolej amerických patologů (College of American Pathologists)
CAR	centrum asistované reprodukce
CBG	globulin vážící glukokortikoidy, transkortin
CBVAD	vrozené oboustranné chybění chánovodů (congenital bilateral absence of vas deferens)
CEA	karcinoembryonální antigen (carcinoembryonal antigen)
CFI	color flow imaging
CFTR	cystic fibrosis transmembrane regulator (membránový přenašeč typu chloridového kanálu)
cGMP	cyklický guanosinmonofosfát
CN-EMG	koncentrická jehlová elektromyografie (concentric needle electromyography)
COC	kombinovaná orální kontracepce (combined oral contraception)
COX-1	cyklooxygenáza 1
COX-2	cyklooxygenáza 2
CR	počítačová radiografie (computer radiography)
CRP	C-reaktivní protein
CRT	konformní radioterapie
CT	počítačová tomografie
CTCAE	kritéria běžné toxicity vedlejších účinků (common toxicity criteria for adverse effects)
CVS	biopsie choriových klků (chorionic villi sampling)
CYP21	genová mutace způsobující deficit 21-hydroxylázy
ČGPS	Česká gynekologická a porodnická společnost
DCIS	duktální karcinom in situ
DES	diethylstilbestrol
DHEA	dehydroepiandrosteron
DHEAS	dehydroepiandrosteronsulfát
DIC	diseminovaná intravaskulární koagulopatie
DMPA	depotní medroxyprogesteron acetát

DMSO	dimetylsulfoxid
DPD	dysfunkce pánevního dna
DUB	dysfunkční děložní krvácení (dysfunctional uterine bleeding)
EBRT	telegamaterapie (external beam radiotherapy)
EE	etinylestradiol
EGFR	receptor epidermálního růstového faktoru (epidermal growth factor receptor)
EPS	zvýrazněné místo placentace (exaggerated placental site)
ESGE	Evropská společnost gynekologické laparoskopie (European Society of Gynecologic Endoscopy)
ESMO	European Society for Medical Oncology
ETT	epiteliální trofoblastický tumor (epitheloid trophoblastic tumor)
EUSOMA	European Society of Mastology
FAI	index volných androgenů
FDA	Food and Drug Administration (Úřad pro kontrolu léčiv a potravinových výrobků – v USA)
FGC	female genital cutting (rituální obřízka žen)
FGM	female genital mutilation (rituální obřízka žen)
FIGO	Mezinárodní federace gynekologů a porodníků (Fédération internationale des gynécologues et obstétriciens)
FISH	fluorescenční in situ hybridizace (fluorescence in situ hybridization)
FSH	folikuly stimulující hormon
FW	sedimentace erytrocytů
GABA	kyselina gama-aminomáselná (gamma aminobutyric acid)
G-CSF	granulocytární kolonie stimulující faktor (granulocyte-colony stimulating factor)
GEU	mimoděložní těhotenství (graviditas extrauterina)
GnRH	gonadotropin releasing hormon, gonadoliberin
GWS	celogenomový screen (genome-wide screen)
hCG	lidský choriový gonadotropin
HELLP syndrom	hemolysis, elevated liver enzymes, low platelet count syndrome
HM	hyperaktivní měchýř
hMG	lidský menopauzální gonadotropin
HPV	lidský papilomavirus (human papillomavirus)
HR-HPV	vysoce rizikové HPV (high risk HPV)
HRT	hormonální substituční terapie (hormone replacement therapy)
HSG	hysterosalpingografie
HSIL	vysoký stupeň dlaždicové intraepitelové léze (high grade squamous intraepithelial lesion)
HSS	hyperstimulační syndrom
HSV	herpes simplex virus
CH	choriokarcinom
ICS	Mezinárodní společnost pro kontinenci (International Continence Society)
ICSI	intracytoplazmatická injekce spermie (intracytoplasmic sperm injection)
ICU syndrom	syndrom jednotky intenzivní péče (intensive care unit syndrome)
IDS	interval debulking surgery
IGRT	obrazem řízená radioterapie (image guided radiotherapy)
IMRT	radioterapie s modulovanou intenzitou (intensity modulated radiotherapy)
ISD	nedostatečnost vnitřního sfinkteru (intrinsic sphincter deficiency)
IUD	nitroděložní tělísko (intrauterine device)
IUI	intrauterinní inseminace
IVF	in vitro fertilizace
JCI	Mezinárodní spojené akreditační komise (Joint kommission international)
KOMD RS	Komise odborníků pro mamární diagnostiku Radiologické společnosti
LAVH	laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie
LCIS	lobulární karcinom in situ
LEEP	výkony elektrickou excizní kličkou (loop electrical excisional procedures, loop electrosurgical excision procedures)
LG	lymfografie
LH	luteinizační hormon
LLETZ	excize transformační zóny velkou kličkou (large loop excision of transformation zone)
LN	lobulární neoplazie
LNG-IUS	nitroděložní hormonální systém s levonorgestrem (levonorgestrel-intrauterine system)
LR-HPV	nízce rizikové HPV (low risk HPV)
LSH	laparoskopická supracervikální hysterektomie
LSIL	nízký stupeň dlaždicové intraepitelové léze (low grade squamous intraepithelial lesion)
LUF	syndrom neprasklého folikulu (luteinised unruptured follicle)

LUNA	laparoskopické přerušení uterosakrálních ligament
MAPK	proteinová kináza aktivovaná mitogeny (mitogen-activated protein kinase)
MESA	mikrochirurgická aspirace spermií z nadvarlete (microchirurgical epididymal sperm aspiration)
MHC	mola hydatidosa completa
MHP	mola hydatidosa partialis
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí
MKN-O	Mezinárodní klasifikace nemocí pro onkologii
MOP	mikrobní obraz poševní
MP	mola proliferans
MPA	multiplanární analýza
MTHFR	metyltetrahydrofolátreduktáza
MUP	motor unit potential
MVA	ruční vakuová pumpa (manual vacuum aspiration)
NCCN	Národní onkologická síť (National Comprehensive Cancer Network)
NCI	Národní onkologický institut (National Cancer Institute)
NMR	nukleární magnetická rezonance
NSA	nesteroidní antirevmatika
NST	no special type
OAB	hyperaktivní měchýř (overactive bladder)
OGTT	orální glukózový toleranční test
OHSS	ovariální hyperstimulační syndrom
PCNA	jaderný antigen proliferujících buněk (proliferating cell nuclear antigen)
PCOS	syndrom polycystických ovarií
PCR	polymerázová řetězová reakce (polymerase chain reaction)
PGD	preimplantační genetická diagnostika
PGE	prostaglandin E
PGS	preimplantační genetický screening
PID	pánevní zánětlivá nemoc (pelvic inflammatory disease)
PMDD	premenstruační dysforická porucha
PMS	premenstruační syndrom
POF	předčasné ovariální vyhasnutí (premature ovarian failure)
POP	prolaps pánevních orgánů (pelvic organ prolaps)
POP-Q	pelvic organ prolapse quantification system
POS	předčasné ovariální selhání
PRL	prolaktin
PSI	invaze v místě placenty (placental site invasion)
PSTT	nádor trofoblastu lokalizovaný v místě placenty (placental site trophoblastic tumor)
PTI	perzistující trofoblastická invaze
PTN	perzistující trofoblastická nemoc
RCOG	Královská kolej porodníků a gynekologů (Royal College of Obstetrics and Gynaecology)
RECIST	response evaluation criteria in solid tumors
RIA	radioimunologická analýza (radioimmunoassay)
RNA	ribonukleová kyselina
RRR	rychlá reaginová reakce
SAK ČR	Spojená akreditační komise České republiky
SANS	Stollerův stimulátor aferentních nervů
SCC	squamous cell carcinoma antigen (nádorový marker)
SERM	selektivní modulátory estrogenních receptorů
SGS	Gynekologicko-chirurgická společnost (Society of Gynecologic Surgeons)
SHBG	globulin vážící pohlavní hormony (sex hormone binding globulin)
SIM	stresová inkontinence moči
SLN	sentinelová lymfatická uzlina (sentinel lymph node)
SLNB	biopsie sentinelové lymfatické uzliny (sentinel lymph node biopsy)
SNP	jednonukleotidové polymorfismy (single nucleotide polymorphisms)
SSRI	selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu (selective serotonin reuptake inhibitor)
STD	nemoci přenášené pohlavním stykem (sexually transmitted diseases)
SÚJB	Státní ústav pro jadernou bezpečnost
TBG ¹	globulin vážící testosteron (testosterone-binding globulin)
TBG ²	globulin vážící tyroxin (thyroxin-binding globulin)
TDLU	terminální dukto-lobulární jednotka (terminal ducto-lobular unit)
TEN	trombembolická nemoc
TENS	transkutánní elektrická neurostimulace

TESE	extrakce spermií z varlete (testicular sperm extraction)
TI	trofoblastická invaze
TLH	totální laparoskopická hysterektomie
TOT	transobturátorální páska (transobturatoral tape)
TPHA	Treponema pallidum hemaglutinace (Treponema pallidum haemagglutination assay)
TRAM	transverse rectus abdominis muscle
TSH	tyreotropin stimulující (tyreostimulační) hormon
TTS	transdermální terapeutický systém
TVT	tahuprostá vaginální páska (tensionfree vaginal tape)
UICC	Mezinárodní společnost boje proti rakovině (International Union Against Cancer)
UNFPA	Populační fond OSN (United Nations Population Fund)
UUT	umělé ukončení těhotenství
VAS	vizuální škála bolesti (visual algic scale)
VDRL test	veneral disease research laboratories test
VEGF	vaskulární endoteliální růstový faktor (vascular endothelial growth factor)
VIP	vazoaktivní intestinální peptid
VLP	prázdné virové partikule (virus like particles)
WAR	velkoobjemové ozáření břicha (whole abdominal radiotherapy)

Úvodní slovo

Vážené kolegyně a kolegové, drazí přátelé,

v průběhu XXV. konference Sekce perinatální medicíny České gynekologické a porodnické společnosti ČLS JEP v Pardubicích 10. dubna 2008 měla křest naše první kniha vydaná nakladatelstvím Grada Publishing *Moderní porodnictví*. Její ohlas v odborné veřejnosti zřejmě nebyl špatný, protože jsem byl tímto nakladatelstvím požádán o sepsání sestry této knihy, a to *Moderní gynekologie*. Souhlasil jsem, a protože není v silách jednotlivce takovou knihu sepsat, oslovil jsem své přátele a významné odborníky v různých oblastech gynekologie a hraničních oborů a požádal je o sestavení jednotlivých kapitol. Byl jsem velmi rád, že všichni svoji účast na tvorbě této publikace přislíbili.

Tato kniha se poněkud liší od tradičních gynekologií svým širším záběrem. Jednotlivé kapitoly se netýkají pouze gynekologie v její úzké specializaci, ale zasahují také do oblasti hraničních oborů. Proto zde najdete i kapitoly týkající se reprodukční genetiky, sexuologie, právní a etické problematiky a další. Vzhledem k tomu, že se jedná i o učební text pro porodní asistentky, jsou zde rovněž kapitoly, které hovoří spíše k nim než ke studujícím lékařství a kolegům připravujícím se k atestaci. Některé kapitoly nejsou ani určeny ke studiu, jak je tomu v případě historického úvodu, ale přispívají k celkovému pochopení vývoje gynekologie a k lepšímu zasazení do kontextu ostatních medicínských odborností. Žijeme v době akreditací a certifikací. Proto je v knize zpracována i tato aktuální oblast gynekologie.

Nebylo mým cílem hrubě zasahovat do jednotlivých kapitol v rámci unifikace textu. Každý autor do své kapitoly vložil svůj odborný, literární i pedagogický um. I proto jsou kapitoly nesterilně dlouhé a individuálně členěné. I v tom je možná modernost tohoto textu.

V krátkosti k jednotlivým kapitolám. Docentka Hlaváčková napsala originální text týkající se kořenů a rozvoje gynekologie v českých zemích do konce II. světové války. Nepovažoval jsem za nutné tento text doplňovat o období po roce 1945 – vždyť to je již v podstatě naše odborná současnost, která je probírána v jednotlivých kapitolách. Docent Bába vytvořil moderní kapitolu systematické a topografické anatomie ženských pohlavních orgánů. Profesor Hořín s chotí Zuzanou uvedli čtenáře do světa obecné i klinické genetiky. Doktor Kučera se střídmostí projevu jemu vlastní popsal vývoj ženských pohlavních orgánů. Tradičně je zpracována gynekologická propedeutika. Vyšetřovací metody příslušné k jednotlivým subspecializacím jsou probrány v daných kapitolách. Kolega Peschout vtělil do své kapitoly nejen své velké zkušenosti sonodiagnostika, ale i současné poznatky v této subspecializaci gynekologie. Doktor Čepický zpracoval hned

několik jemu blízkých témat. Jde o detailně zpracovanou kapitolu gynekologické endokrinologie, velmi moderní pohled na plánované rodičovství, kompendium prevence a dispenzarizace v gynekologii a jeho oblíbené téma etika a právo v gynekologii. Doktor Dvořák sepsal miniučebnici dětské a adolescentní gynekologie, která potvrzuje patřičnost této části gynekologie k subspecializacím našeho oboru. Záněty s bravurou vypracovala doktorka Líbalová-Čepická. Endometrióza je zpracována podle klasického schématu. Chronická pánevní bolest se prolíná mnoha kapitolami knihy, a proto je v samostatné kapitole pouze schematicky rozčleněna. Současné poznatky o neplodnosti zpracoval doktor Řežábek. Poruchy v prvním trimestru těhotenství obsahují poněkud netradičně jak spontánní a habituální potrat, tak mimoděložní těhotenství a umělé ukončení těhotenství. Docent Feyereisl a docent Krofta vtělili do svých kapitol s poctivostí jim vlastní nejen současnost poruch pánevní statiky a urogynekologie, ale i svoje vědecké bádání na tomto poli. V době dálničních polytraumat a epidemií jiných poranění ženských rodidel vhodně doplňuje tuto knihu kapitola doktora Kepáka, našeho nejpovolanějšího gynekotraumatologa. V oblasti nezhoubných nádorů ženských rodidel toho nelze mnoho objevit. Snad jsem se této kapitoly slušně zhostil. Velkou kapitolou je pak onkogynekologie. Obecnou část napsal primář Slavíček, radioterapeut, negynekolog. Jsem přesvědčen, že jeho didaktický text mnoha gynekologům objasní zatím skryté oblasti onkologie. Onkogynekochirurgii jsem napsal sám. Nepopisoval jsem „wetrheimy“, „shauty“, „pivery“ a další superradikální výkony. Snažil jsem se sumarizovat pravidla onkogynekologického operování. Primář Šafář, coby onkogynekologický systematik, popsal prekancerózy a zhoubné nádory ženských pohlavních orgánů. Docent Zavadil, autor kapitoly o trofoblastické nemoci, se bohužel vydání této knihy nedožil. Před svojí smrtí mi telefonoval, že do své kapitoly vložil celoživotní vědomosti. Přestože tato kapitola svým obsahem značně přesahuje rámec této učebnice, z piety k jeho osobnosti a dílu jsem se rozhodl otisknout ji in toto včetně obrazové přílohy. Velmi přehledně a didakticky je zpracována kapitola Senologie, týkající se orgánu, který je často na pomezí našeho odborného zájmu. Jejimi autory jsou primář Šafář a primářka Skovajsová. Doktor Cvrček ve své kapitole moderně zpracoval nejen up to date poznatky z gynekologické analgezie a anestezie, ale i své dlouholeté zkušenosti z ambulance chronické bolesti. Další velká kapitola se zabývá gynekologickou operativou. Na té jsem se podílel já a primář Bartoš. I zde je patrná disproporce textů jednotlivých podkapitol. Můj text je schematický, jeho obsahuje dlouholeté laparoskopické zkušenosti. Snad nám to čtenář nevyčte. Fyzioterapii jsme po několika rodinných

rozepřích sepsali s mou drahou chotí Simonou. A kdo jiný než náš *médécin sans frontieres* primář Šimetka by měl napsat kapitolu o gynekologii v rozvojových zemích... Psal ji v Indii, a tak z ní možná bude cítit nejen vůně kari, ale i nezměrné utrpení mnoha tamních žen. Kniha obsahuje i kapitolu Mgr. Valové a její kolegyně Mgr. Douckové, věnovanou problematice péče o ženu ze strany porodní asistentky. Last but not least. Kniha je určena i pro porodní asistentky a pevně doufám, že se v ní i přes její značný rozsah neztratí a bude jim v jejich praxi pomocníkem a rádcem. Proto jsme do ní začlenili i kapitolu Mgr. Valové, zabývající se kontrolou kvality v gynekologii, která na klinikách a odděleních leží především na bedrech porodních asistentek a sester.

Snažili jsme se knihu udělat maximálně přehlednou – proto tolik schémat a obrázků. A také esteticky přitažlivou – proto jsou jednotlivé kapitoly jak v Moderním porodnictví, tak

i v této knize odděleny reprodukcí uměleckého díla s ženskou tematikou. Doufáme, že se všem čtenářům budou líbit.

Kniha je určena jak studujícím všeobecného lékařství, tak i kolegům gynekologům připravujícím se k atestaci. Svě si z knihy jistě vezmou i porodní asistentky, studentky vysokéhoškolského bakalářského studia porodní asistence.

Všichni autoři se snažili dát do svých textů co nejaktuálnější poznatky probíraného tématu. Snad se nám to podařilo. To posoudí laskavý čtenář a studující sám.

Za všechny autory vám přeji, abyste z knihy načerpali co nejvíce pro vás potřebných informací a zúročili je v péči o naše ženy a pacientky.

Prof. MUDr. Aleš Roztočil, CSc.
vedoucí autorského kolektivu

1 Dějiny české gynekologie

Ludmila Hlaváčková



Leonardo da Vinci: *Dáma s hranostajem*, kolem r. 1483, Czartorysky Museum, Krakow

Dějiny gynekologie – či lépe popisy jednotlivých úkonů, které by bylo možno zahrnout do tohoto oboru – můžeme sledovat v různých civilizacích již od nejstarších dob. Ovšem dějiny gynekologie, která se začínala konstituovat na lékařských fakultách v evropských zemích a ve Spojených státech amerických jako samostatný obor s klinickou základnou, se datují až od druhé čtvrtiny 19. století. Ale i poté se gynekologie ještě mnoho let někde dosti obtížně vymezovala nejen vůči porodnictví jako jí nejbližší disciplíně, ale i vůči dětskému lékařství, internímu lékařství a zejména chirurgii. Někteří představitelé těchto oborů nebyli osamostatnění gynekologie dlouho příliš nakloněni.

V následujícím stručném přehledu podáme nástin vývoje gynekologie jakožto samostatného oboru v našich zemích s přihlédnutím k vývoji světovému od 19. století do roku 1945.

1.1 Od 40. let 19. století do rozdělení pražské univerzity v letech 1883–1884

O tom, že samotný termín **gynekologie** pronikal do povědomí nejen laické, ale i odborné veřejnosti dosti pomalu, svědčí například naše terminologické slovníky z 19. století. Heslo gynekologie (řecky *gynē* – *gynaikos* – žena, *logos* – nauka) nebo ženské lékařství hledáme marně v Jungmannově klasickém obecném slovníku, ale nenajdeme ho ani ve Slovníku lékařské terminologie vydaném Spolkem českých lékařů v roce 1863. Heslo „gynaekologie – nauka o ženských nemocech“ je uvedeno až ve slovníku lékařské terminologie z roku 1881. V německé jazykové oblasti je často obvyklé zahrnovat do pojmu „Frauenheilkunde“ gynekologii i porodnictví.

Významný francouzský chirurg, gynekolog i historik lékařství Jean-Louis Faure (1863–1944) zastával názor, že opravdová gynekologie, chirurgická i medicínská – tj. věda, jejímž cílem je zkoumání a léčba ženských chorob, vznikala v období mezi čtyřicátými až osmdesátými léty 19. století. Tento názor můžeme potvrdit i z vývoje gynekologie v českých zemích.

Nejprve však připomeňme nejdůležitější události v gynekologii světové. V prvé polovině 19. století se konstituovala na lékařských fakultách jako samostatný obor patologická anatomie, která systematickým způsobem zjišťovala „sedes morborum“. Detailní patologické popisy ženských orgánů umožnily indikovat jejich chirurgickou terapii. Rozvoj **chirurgické gynekologie** byl pak zásadním způsobem ovlivněn využitím narkotizačních účinků éteru. Zveřejnění úspěšně provedené éterové narkózy americkým lékařem W. Mortonem (1819–1868) 30. 9. 1846 mělo za následek, že se tato metoda začala rychle používat i v Evropě. Bezpečnost chirurgických výkonů se výrazně zvýšila zaváděním metody **asepsy** a **antisepsy**. V roce 1847 promluvil asistent vídeňské porodnické kliniky Ignác Semmelweis (1818–1865) na schůzi vídeňské společnosti lékařů o svém objevu metody asepsy (omývání rukou zdravotníků v chlorové vodě před vyšetřováním rodiček), která výrazným způsobem snížila úmrtnost na jeho oddělení. Mikrobiologické objevy Luise Pasteura (1822–1895) inspirovaly anglického chirurga Josepha Listera (1827–1912) k zavedení antisepsy při chirurgických výkonech. První antiseptickou operaci provedl

v roce 1865 s použitím obvazu nasáklého roztokem kyseliny karbolové.

Zdokonalovaly se i operační techniky. Připomeňme alespoň francouzského chirurga a gynekologa J. J. Récamiera (1774–1852), který v roce 1846 zavedl používání kyrety k výskrabu děložní dutiny.

O rozvoj chirurgické gynekologie se zasloužila řada chirurgů, kteří jsou připomínáni především v dějinách chirurgie. Jako příklad uveďme alespoň slavného francouzského chirurga J. Péana (1830–1898; v roce 1868 zavedl používání speciální pinzety na zastavování krvácejících cév – *peán*), který od roku 1880 provedl řadu vaginálních hysterektomií a velmi se zasloužil o rozvoj chirurgie uteru.

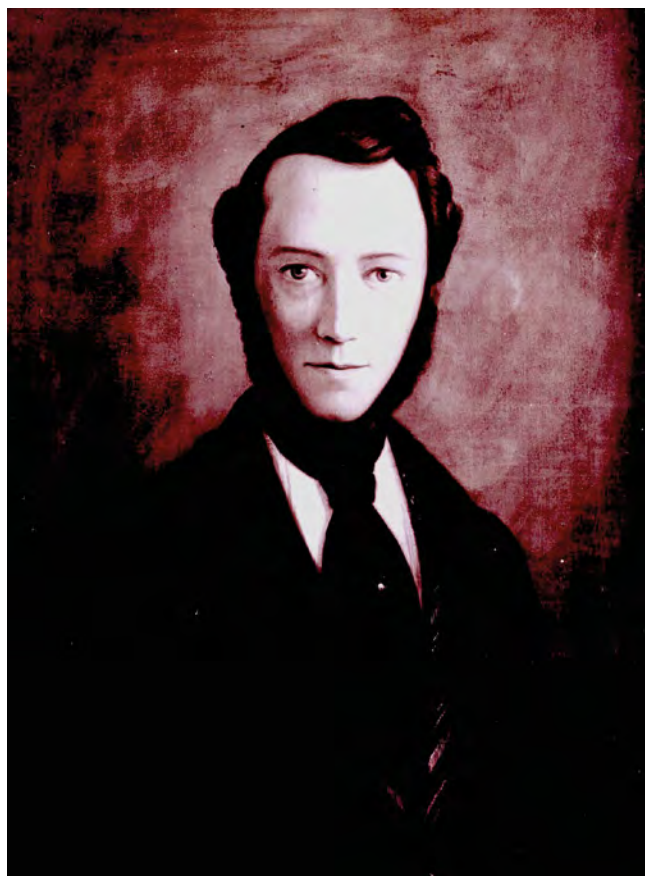
Na otázku, zda a jak byly využívány tyto a jiné objevy a pokroky v našich zemích, nám dávají odpověď dobové publikace a nahlédnutí do dějin pražské lékařské fakulty.

Ve čtyřicátých letech 19. století se podobně jako na jiných evropských lékařských fakultách vytvářela i na té pražské vedle profesorů a asistentů nová kategorie učitelů. Byli to tzv. soukromí docenti, většinou mladí lékaři, kteří chtěli dále odborně růst a zůstat ve styku s fakultou jako jediným vědecko-pedagogickým ústavem. Ohlašovali nepovinné přednášky ze specializovaných oborů a využívali zařízení lékařské fakulty.

Pražská lékařská fakulta založila v roce 1841 specializovanou lékařskou knihovnu (Prager medizinisches Lesemuseum), která odebírala všechny důležité zahraniční časopisy a kupovala nově vycházející monografie. V roce 1844 pak založila fakultní časopis *Vierteljahrschrift für die praktische Heilkunde*, který vedle původních studií velmi pohotově informoval čtenáře o nových publikacích domácích i zahraničních. Věnoval tomu oddíl *Analekten*, který přinášel souhrnné referáty z jednotlivých oborů. Často referoval o jednom oboru též autor, většinou pracovník lékařské fakulty. Oddíl *Literarischer Anzeiger* byl věnován referátům o jednotlivých publikacích, především zahraničních autorů. A právě v těchto oddílech nalézali čtenáři kvalifikované informace o světové lékařské produkci někdy až neuvěřitelně rychle. Gynekologii byl v obou těchto oddílech věnován soustavný zájem od prvního do posledního čísla časopisu, který přestal vycházet v roce 1879. Název oboru se v *Analekten* mírně obměňoval – v prvním čísle prvního ročníku zněl *Krankheiten der weiblichen Sexualorgane*, pak nejčastěji *Gyneekologie* nebo *Physiologie und Pathologie der weiblichen Sexualorgane*.

Časopis lékařů českých, který začal vycházet v roce 1862, neměl tak rozsáhlou rubriku věnovanou zprávám o literatuře, a proto v něm nalézáme méně informací i o publikacích gynekologických.

Jednou z nejvýznamnějších osobností mladé, odborně velmi progresivně orientované skupiny pracovníků pražské lékařské fakulty, která se pak svou prací zasloužila o formování tzv. Prager medizinische Schule, respektované v celém odborném světě, byl gynekolog a porodník **Franz Kiwisch**, rytíř z Rotterau (1814–1851; **obr. 1.1**). Rodák z Klatov byl výborným studentem jak na klatovském gymnáziu, tak i na pražské lékařské fakultě. V srpnu 1837 zde byl promován na doktora medicíny, v říjnu téhož roku na doktora chirurgie (což ho opravňovalo operovat) a v lednu následujícího roku si kvalifikaci zvýšil ještě získáním titulu magistra porodnictví. Tento obor ho přitahoval nejvíce. V letech 1838–1840 byl asistentem na porodnické klinice prof. Antonína Jungmanna (1775–1854) a pak sbíral zkušenosti na fakultách v Německu, Francii a Anglii. Poté působil jako zástupce



Obr. 1.1 Franz Kiwisch (1814–1851) – ve školním roce 1842/1843 založil v Praze *de facto* gynekologickou kliniku – jednu z prvních na světě

krajského lékaře v Novém Bydžově, od května 1842 jako krajský chirurg v Berouně.

Vědecky pracoval a publikoval i v těchto funkcích a 1. 3. 1842 podal žádost o povolení mimořádných přednášek o ženských nemocech s demonstracemi. V této žádosti podrobně zdůvodnil potřebu těchto specializovaných přednášek a uvedl, co již v této oblasti vykonal. Hodlal přednášet a konat klinické demonstrace pětikrát týdně v jednom semestru podle prací slavného německého gynekologa a porodníka D. W. Busche (1788–1858) *Das Geschlechtsleben des Weibes* (Lipsko 1839–1844) a neméně slavného francouzského autora M. Colombata (1798–1851; proslul mimo jiné zhotovením řady speciálních gynekologických operačních nástrojů) *Traité complet des maladies des femmes* (Paříž 1838, německy 1841) a také podle svých vlastních publikací (v letech 1840–1841 vydal v Praze ve dvou dílech *Krankheiten der Wöchnerinnen*). Jeho žádost vřele podpořil tehdejší proto-medik a ředitel lékařských studií I. Nádherný (1789–1867; budoucí Kiwischův zeť), který měl velké zásluhy o rozvoj pražské lékařské fakulty. Doporučil, aby přednášky konal v jedné z poslucháren ve všeobecné nemocnici, a toto pracoviště nazval „ambulatorisches Klinikum“. Kiwischovu žádost podpořilo i městské hejtmanství a policejní ředitelství v Praze, které již nazvalo toto budoucí pracoviště „Klinik für Frauen“. Konečně kladné rozhodnutí vydala studijní dvorská komise ve Vídni (předchůdkyně ministerstva školství), která sdělila do Prahy, že císař 1. 10. 1842 milostivě svolil, aby Kiwisch konal na pražské fakultě mimořádné přednášky o ženských chorobách. Tím se stal Kiwisch soukromým

docentem, habilitační řízení bylo zavedeno až reformami v letech 1848–1849. Poprvé se Kiwischovy přednášky objevily v seznamu přednášek na letní semestr 1843 s názvem „Frauenkrankheiten nebst klinischen Demonstrationen“, ale je doloženo, že je zahájil v chirurgické posluchárně ve všeobecné nemocnici již 24. 11. 1842.

V dubnu následujícího roku podal Kiwisch žádost o přidělení několika lůžek ve všeobecné nemocnici. I této jeho žádosti bylo vyhověno. K příznivému vyřízení nepochybně velmi přispěla skutečnost, že Kiwisch byl přítelem staršího kolegy, proslulého profesora chirurgie F. J. Piňhy (1810–1875), který mu ochotně poskytl dva pokoje ze svého oddělení ve všeobecné nemocnici pro uložení pacientek a třetí sloužící jako ambulance, vyšetřovna a operační sál, kde mohl provádět gynekologické operace. V lednu 1844 dostal pak další dvě místnosti. Ročně zde přednášel a demonstroval ve dvou pětiměsíčních kurzech, které navštěvovali hlavně graduovaní lékaři tuzemští i zahraniční (např. v roce 1844 bylo z 18 účastníků 9 zahraničních). Profesor gynekologie a porodnictví K. Klaus (1898–1969) nazval Kiwischovo pracoviště první gynekologickou klinikou na světě, což je názor diskutabilní – šlo spíše o jedno z prvních svého druhu. Také je třeba připomenout, že to byla klinika vzniklá *de facto*, nikoliv *de iure*, protože její vznik nebyl doložen žádným právním dokumentem. Takto ovšem vzniklo u nás i na zahraničních fakultách mnoho klinik.

Kiwisch je po právu považován za zakladatele moderní gynekologie. Pohotově využíval nové patologickoanatomické poznatky, šířené do světa královéhradeckým rodákem, slavným vídeňským patologem Karlem Rokitským (1804–1878). Pobyt ve Francii využil k seznámení se s novými diagnostickými nástroji (děložní zrcátko, děložní sonda), jejichž používání propagoval v německé jazykové oblasti. V roce 1845 vydal v Praze první díl svého klasického díla *Klinische Vorträge über specielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen geschlechtes* (obr. 1.2; celkem čtyři vydání). Z něho je zřejmé, že pečlivě sledoval gynekologické operace svých předchůdců i vrstevníků v celosvětovém rozsahu. Například exstirpace ovarií – úspěšné i neúspěšné – podal v přehledné tabulce od roku 1781. Sám ji provedl v roce 1844, pacientka s pokročilým zhoubným tumorem dělohy však zemřela 30 hodin po operaci.

Kiwisch odešel v roce 1845 jako profesor porodnictví do Würzburgu, v říjnu roku 1850 se vrátil do Prahy, ale následujícího roku zemřel v pouhých 37 letech na tuberkulózu.

Gynekologickou kliniku či oddělení se však v Praze podařilo udržet s krátkým přerušením trvale. Po odchodu Kiwische do Würzburgu se ujal přednášek a demonstrací z gynekologie jeho o rok starší kolega, soukromý docent W. Lange (1813–1881), pilný referent o gynekologii a porodnictví ve fakultním časopise, který získal pro gynekologické pracoviště dokonce další místnost. Těžiště jeho zájmu bylo v porodnictví, gynekologii se vědecky nevěnoval. V květnu roku 1847 byl jmenován profesorem porodnictví v Innsbrucku (do Prahy se vrátil jako profesor porodnictví pro porodní báby v letech 1851–1852) a poté došlo k onomu krátkému přerušení přednášek z gynekologie na pražské fakultě. Obnovil je na podzim roku 1848 další docent – F. Scanzoni (1821–1891), Kiwischův žák, od roku 1850 profesor a nástupce Kiwische na lékařské fakultě ve Würzburgu. Publikoval řadu monografických i časopiseckých prací jak z porodnictví, tak z gynekologie (např. jeho *Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen*



Obr. 1.2 *Klinische Vorträge über specielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes*

Sexualorgane, vydaná ve Vídni v roce 1857, se dočkala pěti vydání a byla považována za nejlepší dílo doby) a zdokonalil řadu vyšetřovacích i operačních metod v obou oborech. Byl však odpůrcem Semmelweisova učení o původu horečky omladnic a svým názorem negativně ovlivnil vztah pracovníků pražské kliniky k tomuto problému.

V roce 1850 si Scanzoni ve Würzburgu vyměnil místo se svým učitelem F. Kiwischem, který se nakrátko – do své předčasné smrti – ujal přednášek z gynekologie, jichž byl na pražské fakultě zakladatelem a průkopníkem. Po jeho smrti v roce 1851 se jich nakrátko ujal J. Finger (1819–1899), tehdy docent a později profesor vnitřního lékařství, pro něhož gynekologie nebyla předmětem odborného zájmu. V letech 1852–1854 gynekologii přednášel profesor porodnictví J. Chiari (1817–1854), který přišel do Prahy z Vídne jako výborně erudovaný operatér. Během svého dvouletého působení v Praze (1852–1854) se velmi zasloužil o zkvalitnění názorné výuky mediků a zejména o propagaci Semmelweisových názorů v teorii i praxi. Po jeho odchodu do Vídne přednášky z gynekologie převzal v letech 1854–1856 J. Streng (1817–1887; **obr. 1.3**), od roku 1853 profesor porodnictví na klinice pro porodní báby, jehož hlavním zájmem bylo porodnictví. Po něm gynekologii přednášel v letech 1856–1870 profesor porodnictví B. Seyfert (1817–1870), oblíbený učitel, avšak s malou publikační činností, konzervativními názory na operační zákroky a odporem k Semmelweisovým zásadám.



Obr. 1.3 *Jan Streng (1817–1887), první přednosta české gynekologicko-porodnické kliniky po rozdělení pražské lékařské fakulty na českou a německou v roce 1883, v letech 1884–1885 první rektor-lékař na české univerzitě*

V letech 1871–1872 ohlašoval přednášky z gynekologie opět prof. Streng, po něm pak v letech 1872–1873 doc. L. Kleinwächter (1839–1906), od roku 1875 profesor porodnictví a gynekologie, který poté působil v Innsbrucku a Černovicích. O gynekologii publikoval jen časopisecky, zajímavé byly např. jeho studie o elektroterapii v gynekologii. Věnoval se také dějinám svého oboru. V letech 1873–1874 přednášel gynekologii opět prof. Streng.

Podle jakých učebnic se gynekologie v této době přednášela, je obtížné zjistit, protože v důsledku reformního hnutí let 1848/49 a tehdy vyhlášené zásady „Lehr- und Lernfreiheit“ přestaly být v rakouské monarchii předepisovány učebnice, podle nichž museli přednášející vyučovat. Názvy přednášek z gynekologie se obměňovaly – gynekologická klinika, patologie a terapie ženských chorob, ženské choroby apod. Pokoje gynekologických pacientek zůstávaly oficiálně stále oddělením, nikoliv klinikou, a pokud zde přednášeli profesori, většinou byli nazýváni pouze profesory porodnictví, nikoliv gynekologie.

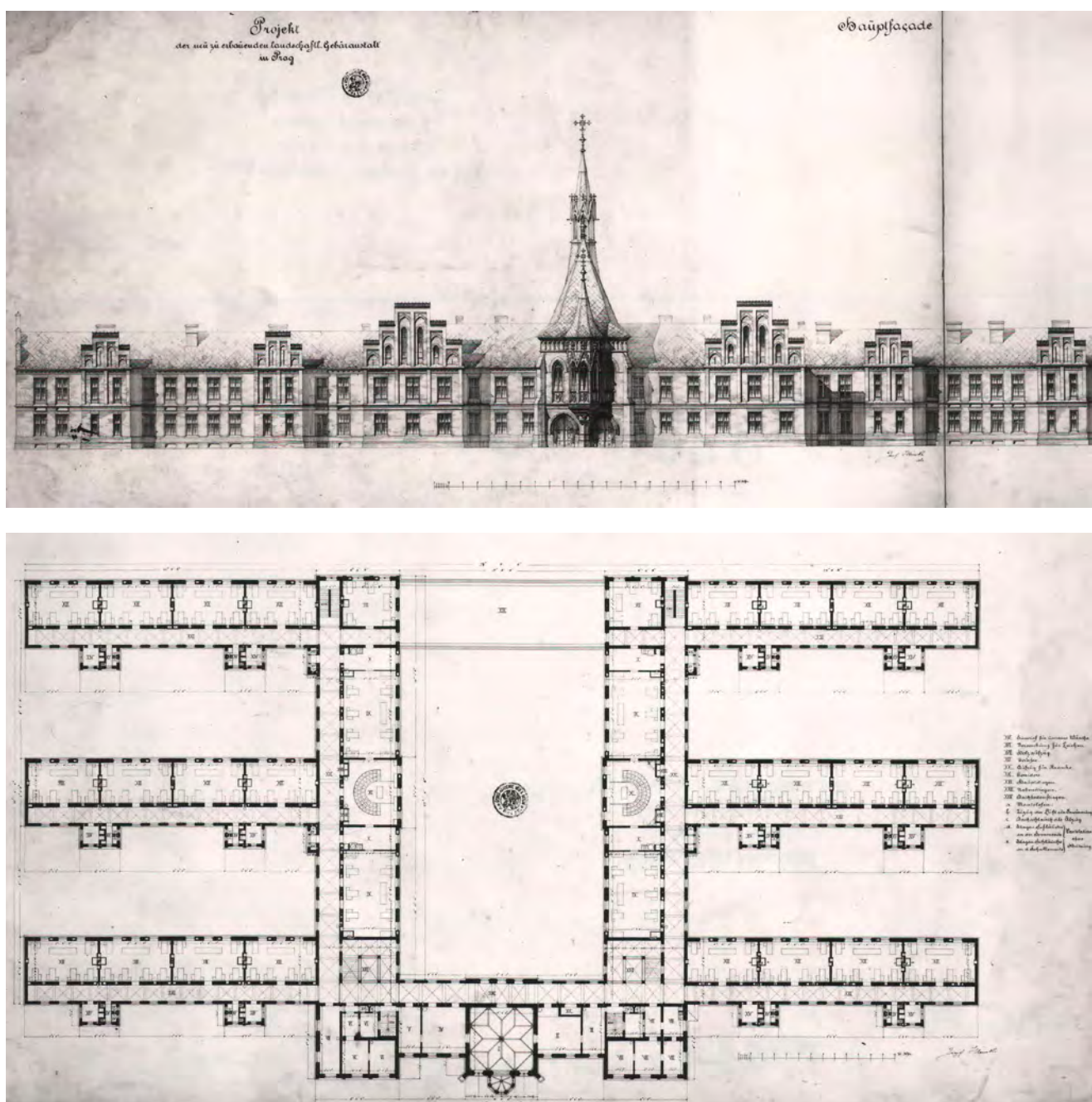
Také ve studijních a rigorózních řádech pro lékařské fakulty rakouské monarchie se jako obor vyskytovalo pouze porodnictví. Změna nastala až vydáním nového rigorózního řádu 15. 4. 1872. Ve výčtu čtyř zkušebních předmětů třetího rigoróza se již vyskytuje i gynekologie (vedle chirurgie, očního lékařství a soudního lékařství). Poprvé se uvádí jako „ženské choroby (porodnictví)“ a stanoví se, že kandidát

předem skládá praktickou zkoušku „z gynaekologie (u lože nemocné, na mrtvém těle nebo na fantómě)“. Pak se konaly společné teoretické zkoušky ze všech čtyř uvedených předmětů posledního, tj. třetího rigoróza. Výnos ministerstva kultury a vyučování ze září 1874 nařizoval, že každý posluchač musí praktikovat jeden semestr na klinice „ženských nemocí“ a musí o tom mít zápis v indexu.

Tato změna byla na pražské fakultě spojena také s příchodem profesora A. Breiského, i když jak uvidíme, ani tehdy nebyla z hlediska administrativního a úředního provedena důsledně. **August Breisky** (1832–1889) byl další významný klatovský rodák, absolvent pražské fakulty (1855 Med.Dr., 1861 Chir.Dr., magistr porodnictví). Po promoci začínal jako asistent na patologické anatomii, v roce 1859 přešel na porodnickou kliniku a zde mu umožnilo tzv. Krombholzovo stipendium poznat i kliniky v Německu, Francii, Anglii, Nizozemí, Skotsku a ve Vídni. Po návratu do Prahy v roce 1861 skončila

jeho asistentura a Breisky se stal do roku 1865 ordinářem pražské obchodní nemocnice. Přitahovala ho však vědecká dráha, a proto se v září 1865 habilitoval z operativního porodnictví a gynekologie (což mu podobně jako u Kiwische umožnil jeho titul doktora chirurgie). Již jeho habilitační spis *Über die Entwicklung rationeller Anzeigen zur Extraktion bei Beckenanlagen* (uveřejněno v roce 1866 ve 23. ročníku zmíněného fakultního časopisu), v němž prokázal své mimořádné znalosti patologickoanatomické, vzbudil pozornost v odborných kruzích.

V červenci 1866 přijal místo profesora porodnictví a gynekologie na lékařsko-chirurgickém učilišti v Salzburgu. Odtud byl v roce 1867 povolán na místo přednosty porodnické kliniky v Bernu. V červnu roku 1874 byl jmenován profesorem porodnictví a přednostou nově zřízené druhé porodnické kliniky pro lékaře na pražské fakultě (byla umístěna v novostavbě Hlávkovy porodnice Na Větrově, **obr. 1.4**). V jeho



Obr. 1.4A, B Plány Hlávkovy porodnice v Praze

jmenovacím dekretu se o gynekologii nemluví, ale v seznamu osob pražské lékařské fakulty na školní rok 1874/75 je uveden jako profesor porodnictví a gynekologie a přednosta druhé gynekologicko-porodnické kliniky pro lékaře. Naproti tomu je však jeho gynekologické pracoviště ve všeobecné nemocnici nadále nazýváno oddělením (podobně jako u přednosta I. porodnické kliniky prof. J. Strenga). Klinikou je Breiského gynekologické pracoviště nazváno až v seznamu přednášek na zimní semestr 1878/79, ačkoliv v první publikované výroční zprávě všeobecné nemocnice v Praze z roku 1875 už je uveden název gynekologická klinika, zatímco Strengovo gynekologické pracoviště je zde nazváno pouhým oddělením. Vidíme tedy, že i v úředních univerzitních tiskovinách jsou názvy pracovišť uváděny nejednotně.

V kusém Breiského osobním spise je dochováno jeho jmenování na vídeňskou porodnicko-gynekologickou kliniku z června 1886, kde se o něm mluví jako o profesoru gynekologie a porodnictví na pražské fakultě, ale nenalezli jsme žádný doklad o tom, že by během pražského působení bylo jeho původní jmenování na profesora porodnictví rozšířeno na gynekologii. Nicméně je doloženo, že se v Praze věnoval oběma oborům jako pedagog i klinický a vědecký pracovník.

Své pražské působení zahájil ve školním roce 1874/1875 právě přednáškami z gynekologie, výuku porodnictví mohl konat až po otevření nové porodnice v dubnu 1875. Pro výuku gynekologie dostal přiděleny prostory ve všeobecné nemocnici v přízemí nádvorního traktu – vedle místností Kiwischova pracoviště, které patřily první porodnické klinice.

Pro vývoj Breiského jako operátora mělo velký význam jeho kolegiální sblížení s proslulým chirurgem profesorem K. Gussenbauerem (1842–1903), který působil na pražské fakultě jako přednosta druhé chirurgické kliniky v letech 1878–1894. S jeho radou a pomocí se Breisky vypracoval – ač již ne mladý – na výborného operátora, který se pouštěl v Praze i do velkých operací. Operoval spíše pomalu, ale precizně a úspěšně. Byl jedním z prvních evropských gynekologů, který úspěšně prováděl operaci ektopia podle slavného amerického gynekologa T. A. Emmeta (nar. 1828). V roce 1876 ji provedl na své klinice dvakrát (jedna pacientka zemřela). K úspěchům jeho operačních výkonů nemalou měrou přispívala i okolnost, že byl důsledným stoupencem asepse a antisepse, kterou zaváděl průkopnický do gynekologických operací.

Z uvedeného je zřejmé, že gynekologie s porodnictvím byla na pražské fakultě většinou tradičně spojena osobou jednoho přednosta, i když pracoviště těchto dvou oborů nebyla vždy v jedné budově.

1.2 Od rozdělení pražské lékařské fakulty na českou a německou v roce 1883 do vzniku Československé republiky v roce 1918

Po mnohaletém úsilí představitelů českého národního hnutí byl v únoru roku 1882 vydán zákon o rozdělení pražské Karlo-Ferdinandovy univerzity na českou a německou. Obě měly nárok považovat se za pokračovatelky nejstarší stře-

doevropské univerzity, založené 7. dubna 1348 Karlem IV. Zákon stanovil, že se každý profesor sám rozhodne, na které z obou univerzit chce dále působit, a tam pak převedl celé své pracoviště s veškerým vybavením. Všichni teoretičtí profesori lékařské fakulty se rozhodli pro německou, a tak mohla česká lékařská fakulta zahájit činnost o rok později než fakulta právnická a filozofická (ve školním roce 1883/84), protože bylo nutno pro ni urychleně vybudovat všechny teoretické ústavy. Tři kliničtí profesori – internista B. Eiselt (1831–1908), chirurg V. Weiss (1835–1891) a výše uvedený J. Streng – přešli na českou fakultu, ostatní české kliniky bylo nutno urychleně zřizovat.

Od roku 1883 budeme tedy vývoj gynekologie u nás sledovat na dvou univerzitách – české a německé. Obě fakulty se řídily stejnými právními normami. Zmíněný rigorózní řád z roku 1872 platil až do vydání nového v roce 1899. Porodnictví a gynekologie se nadále zkoušely ve třetím rigorózu, zkoušela se však zároveň praktická i teoretická část. Velmi brzy – již v roce 1903 – byl vydán opět nový rigorózní řád, v němž pro gynekologii a porodnictví nedošlo k žádným změnám. Tento řád pak platil s nevelkými úpravami a doplňky ještě i v celém meziválečném období.

Z vědeckých objevů ovlivnily v tomto období medicínu a v jejím rámci i gynekologii nesporně nejvíce **objevy Roentgenových paprsků a radioaktivity**. W. C. Roentgen (1845–1923), německý fyzik, objevil při pokusech s katodovými paprsky v roce 1895 tzv. paprsky X (v roce 1901 byl za to oceněn Nobelovou cenou), které se začaly velmi rychle používat v medicíně nejprve diagnosticky a poté i terapeuticky. V Časopise lékařů českých byli čtenáři informováni o tomto objevu v čísle z 8. 2. 1896 v oddílu Zprávy, autor není uveden. Stručně popsal jeho fyzikální principy, ale význam pro medicínu nepochopil: „Mnozí vidí v nálezů tomo počátek nové slavné epochy medicíny. Jak dnes nález se jeví, není praktický jeho užitek v medicíně žádný – neříkáme, že snad někdy jakýsi nemůže být...“ Naštěstí skeptici tohoto kolegy nesdílel tehdy operační elév, budoucí profesor chirurgie a rentgenologie Rudolf Jedlička (1869–1926), který již v roce 1897 obstaral na vlastní účet rentgen pro českou chirurgickou kliniku. Jedlička brzy vystihl možnosti rentgenu nejen v diagnostice, ale i v terapii a začal ho používat jako doplněk chirurgické léčby zhoubných nádorů. Nemocnice obstarala v roce 1897 rentgeny na německou chirurgickou a II. interní kliniku.

M. Curie-Sklodowská (1867–1934), polská chemička a fyzikálníka působící ve Francii, objevila se svým francouzským manželem P. Curie (1859–1906) v roce 1898 nové prvky polonium a radium (Nobelova cena v letech 1903 a 1911), jejichž záření se začalo využívat i jako nová terapeutická metoda. Průkopníkem využívání této metody v našich zemích byl opět R. Jedlička.

Gynekologie vedle těchto metod využívala čím dále tím více i nových poznatků z různých dalších oborů, např. fyziologie, patofyziologie a zejména zdárně se rozvíjející endokrinologie.

Již výše jsme uvedli, že na **české lékařské fakultě** byl prvním představitel oboru porodnictví a gynekologie prof. J. Streng, v letech 1884/85 první rektor-lékař na české univerzitě, který ovšem k rozvoji gynekologie nikterak nepřispěl.

Světové úrovně dosáhla česká klinika brzy po smrti J. Strenga (1887), když byl přednostou jmenován další z vynikajících klatovských rodáků **Karel Pawlík** (1849–1914;



Obr. 1.5 Karel Pawlík (1849–1914), přednosta české gynekologicko-porodnické kliniky v letech 1887–1913, je považován za zakladatele gynekologické urologie

obr. 1.5). Absolvent vídeňské fakulty na ní po promoci sbíral další zkušenosti nejprve rok na I. interní klinice, poté na zdejší babické škole a na první porodnické a gynekologické klinice. Operační zkušenosti získal na chirurgické klinice slavného T. Billrotha (1829–1894), který sám prováděl i velké gynekologické operace. V červenci 1881 se na vídeňské fakultě habilitoval z porodnictví a gynekologie. Již jeho habilitační spis – popis vlastní originální metody sondování močovodů u ženy z volné ruky (*Über das Sondieren der Ureteren der weiblichen Blase aus freier Hand, ohne vorbereitende Operation, Centralblatt für Gynäkologie*, Vídeň 1881) – vzbudil zaslouženou pozornost ve vědeckém světě i za hranicemi monarchie (Trigonum Pawlíki). Jako docent získal místo vedoucího lékaře gynekologického oddělení vídeňské polikliniky. Již ve svém vídeňském období byl považován za zakladatele **gynekologické urologie**.

Z Vídně byl v květnu roku 1887 povolán do Prahy jako přednosta české gynekologické a porodnické kliniky. Co se týče pracovních podmínek gynekologické části jeho kliniky, byly po celou dobu jeho působení velmi nevyhovující. Zpočátku byl nucen se spokojit s prostory přidělenými Kiwischovi, jen poněkud zvětšenými na kapacitu 22 lůžek, v přízemí starého bočního křídla všeobecné nemocnice v rohu přiléhajícím k bočnímu křídlu. Pawlík usiloval o vybudování důstojného gynekologického pracoviště od svého příchodu na pražskou fakultu. Marně se bránil v roce 1893 přestěhování do jen o něco málo lepšího provizoria. To mu bylo přiděleno v tzv. izolačním či infekčním pavilonu, vystavěném v letech 1887–1890 pro pacienty s nakažlivými chorobami. Po dostavbě pavilonu však bylo rozhodnuto, že tam budou

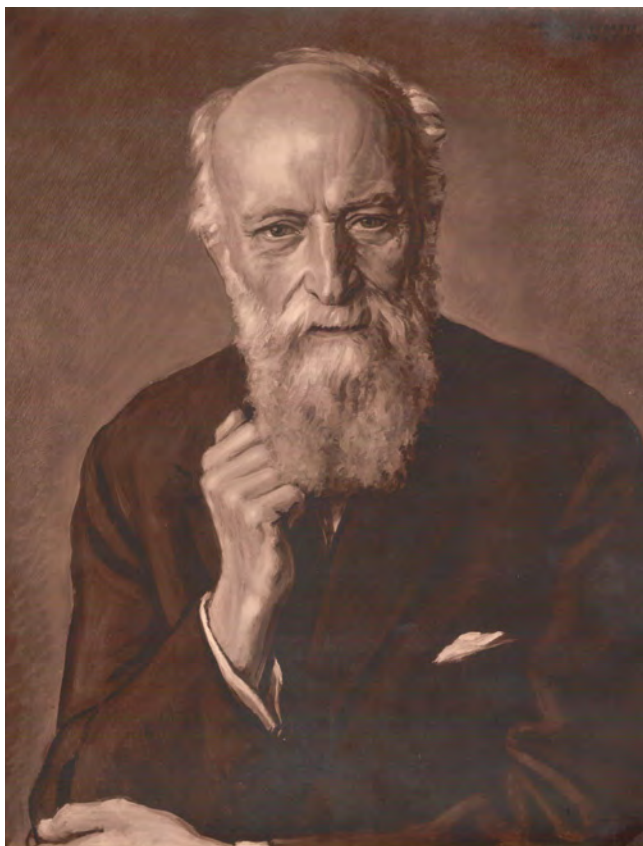
přemístěna nejhůře umístěná pracoviště – česká a německá gynekologická klinika a česká otiatrická klinika. Pavilon byl pro tyto operační obory nevhodný, jen málo pomohly nákladné stavební úpravy.

Proti přestěhování se energicky bránili jak Pawlík, tak jeho německý kolega prof. F. Schauta i jeho nástupce prof. A. Rosthorn. Přemístění klinik se odehrálo během týdne v podstatě za jejich zády, v době prázdnin v roce 1892, když byli profesori mimo Prahu. Neprodleně zahájili další kolo zápasů o vyhovující pracoviště, které ovšem vyhrál – jak uvidíme dále – pouze přednosta německé kliniky. Pawlík osobně navrhl a vypracoval řadu plánů nové české kliniky, obeslal žádostmi mnoho institucí, ale přes veškeré vynaložené úsilí byl nucen setrvat v provizoriu až do svého penzionování v roce 1913. Navíc část gynekologického oddělení mu zůstala v původních místnostech starého nemocničního křídla.

I v těchto nevyhovujících a nedůstojných pracovních podmínkách Pawlík vědecky pracoval a prováděl mimořádné operační výkony. Tak například v roce 1889 zde provedl jako první na světě exstirpaci močového měchýře (publikováno v roce 1890 německy ve sborníku z 10. mezinárodního kongresu v Berlíně a česky v *Časopise lékařů českých* 29, 1890). Jeho gynekologická klinika přitahovala i mnoho zahraničních lékařů. S jedním z nich – pozdějším slavným profesorem H. Kellym (1858–1943) v Baltimore – se dostal do vážného sporu o prvenství svých metod a speciálních nástrojů, které Kelly publikoval v roce 1894 v americkém gynekologickém časopise jako vlastní. Pawlík své priority energicky obhájil na 11. mezinárodním kongresu ve Vídni a v americkém a německém odborném tisku (Pawlík versus Kelly, a question of priority, *American Journal of Obstetrics* 34, 1895; *Entgegnung an Professor Kelly, Zentralblatt für Gynäkologie* 20, 1896). Z množství jeho nových operačních postupů můžeme uvést např. operace vezikovaginálních píštělí, operace při inkontinenci močového měchýře a implantace uretrů do pochvy, z vyšetřovacích metod pak přímou endoskopii močového měchýře a z diagnostiky palpaci obsahu děložní dutiny – tzv. Pawlíkův hmat.

Pawlíkova publikační činnost nebyla rozsáhlá – uvádí se 33 prací uveřejněných v češtině, němčině, francouzštině a angličtině (vedle těchto jazyků ovládal též italštinu, španělštinu a portugalsčinu), většina z nich byla velmi oceňována i v zahraničí.

Poněkud v Pawlíkově stínu pracoval ve stejném oboru **Václav Rubeška** (1854–1933; **obr. 1.6**), rodák sice ne přímo z Klatov, ale z blízkých Chudenic. Promoval na pražské fakultě v roce 1878 a nastoupil jako elév na chirurgickou kliniku. V letech 1880–1883 byl asistentem I. porodnické kliniky. Po aktivování české lékařské fakulty ve školním roce 1883/84 přešel ve stejné funkci na českou gynekologickou kliniku. V roce 1886 habilitoval z gynekologie a porodnictví a po smrti Strenga v roce 1887 byl zastupujícím přednostou obou osířelých klinik, gynekologické i porodnické. Bylo proto přirozené, že se ucházel o místo řádného přednosty těchto klinik. Do jmenovacího řízení však zasáhl slavný vídeňský chirurg, český vlastenec Eduard Albert (1841–1900), který v té době zastával mimo jiné funkci experta vídeňského ministerstva kultury a vyučování pro záležitosti pražské lékařské fakulty. Albert znal Pawlíka z jeho vídeňského působení a doporučil ho jako vědecky nesporně významnějšího. Nutno říci, že Rubeška své zklamání nesl velmi důstojně. Vůči novému



Obr. 1.6 Václav Rubeška (1854–1933) v letech 1891–1922 profesor babické školy, 1922–1924 přednostou nově zřízené II. porodnicko-gynekologické kliniky, autor výběrných učebnic pro babičky i mediky

přednostovi neztrpkl a až do konce října roku 1888 u něho pracoval jako asistent a pomáhal mu především zlepšovat pracovní podmínky na gynekologické klinice.

Od roku 1891 až do roku 1922 se Rubeška věnoval především vzdělávání porodních babiček jako profesor babické školy, která ovšem v té době již nebyla součástí univerzity, ale spadala do působnosti Zemského výboru. Rubeška udržoval styk s lékařskou fakultou svými nepovinnými přednáškami z gynekologie jako soukromý docent, od roku 1897 pak jako mimořádný profesor gynekologie a porodnictví. V roce 1913 po penzionování Pawlíka se znovu ucházel o místo přednosty kliniky pro lékaře. Tehdy nejen on, ale i někteří členové profesorského sboru považovali za ne zcela spravedlivé, že byl opět „přeskočen“ – tentokrát Pawlíkovým žákem V. Piřhou. Teprve na sklonku své profesní dráhy – v roce 1922 – byl Rubeška jmenován řádným profesorem a přednostou nově zřízené II. porodnicko-gynekologické kliniky (umístěné v prostorách bývalé babické školy v budově Hlávkovy porodnice), v jejímž čele stál až do svého penzionování v roce 1924. Gynekologická část zde měla 16 lůžek.

Těžiště jeho činnosti bylo spíše v oblasti porodnictví – byl autorem skvělých učebnic pro porodní babičky i pro mediky, ale publikoval i řadu cenných studií z gynekologie (problém ovariálních cyst, zhoubné novotvary dělohy a pochvy aj.) a proslul jako zastánce anatomického způsobu operování a racionálního klasického konzervativismu, aniž se však bránil novým operačním metodám.

Vedle obětavé činnosti ve Spolku českých lékařů patřil Rubeška ke spoluzakladatelům Spolku pro zřízení a vydr-

žování sanatoria pro choré zhoubnými novotvary, zvláště rakovinou, který vznikl v roce 1904. Patřil k čelným funkcionářům tohoto spolku, který několikrát pozměnil svůj název, až do své smrti.

Nástupce Pawlíka, **Václav Piřha**, rovněž rodák z Klatovska (1865 Poleň–1922 Praha), vyrostl pod Pawlíkovým vedením (od roku 1894 byl asistentem gynekologické kliniky, 1901 habilitoval z porodnictví a gynekologie, 1913 se stal řádným profesorem) ve významného představitele oboru, při čemž těžiště jeho vědeckého zájmu bylo v gynekologii. Ceněny byly především jeho práce z gynekologické bakteriologie a histologie (hnisavé vlastnosti bacila tyfu ve vaječnickových hlízách, vznik subchoriálních placentárních cyst). Ve slépějích Pawlíkových se věnoval gynekologické urologii i chirurgii, kterou obohatil řadou originálních operačních postupů (postoperativní hernie, postoperativní ileus, abdominální hysterektomie při myomech, chirurgie myomů aj.). Rozsáhle koncipovanou učebnici gynekologie nestačil dokončit (Gynekologie I, Praha 1912, Gynekologie II, Praha 1913). V roce 1913, kdy se ujal vedení kliniky, se konečně začala stavět nová klinika na místě tří zbořených domků mezi Faustovým domem a všeobecnou nemocnicí (obr. 1.7). Piřha věnoval mnoho času a úsilí tomu, aby novostavba vycházející z Pawlíkových představ respektovala nové dobové požadavky. Vzhledem k vypuknutí první světové války (1914–1918) se stavba neúměrně protahovala a byla dokončena až v roce 1921.

Německá gynekologická klinika byla po rozdělení pražské lékařské fakulty na českou a německou v roce 1883 nadále řízena A. Breiským. Poté, co byl v roce 1896 povolán do Vídně, aby zde řídil II. porodnicko-gynekologickou kliniku, můžeme na této klinice pozorovat podobný proces jako na ostatních pracovištích německé fakulty. Zatímco na české klinice přednostové setrvali od ustanovení až do penzionování, případně úmrtí, na německých pracovištích se dosti často střídali. Jejich migrace v německé jazykové oblasti byla velmi obvyklá, nejlepší z nich se tradičně snažila získat univerzita vídeňská, jednoznačně preferovaná v rámci monarchie.

Po odchodu Breiského do Vídně v roce 1896 byl odtamtud do Prahy povolán mimořádný profesor Ludwig Bandl (1842–1892), který v Praze s přednostenstvím získal i řádnou profesuru. Nesporně nadaný odborník (Bandlova rýha a kontrakční krok) byl sužován psychickou chorobou, takže v Praze již téměř nemohl pracovat a vedení obou klinik za něho suploval W. Fischel (1852–1910). V roce 1887 byl jmenován řádným přednostou pražské kliniky Friedrich Schauta (1849–1918), kliniku vedl do října 1891, kdy odešel do Vídně. Schauta byl v prvé řadě porodníkem, gynekologické operativě se věnoval až v pozdějších letech, uznání získaly např. jeho průkopnické práce o chirurgické léčbě rakoviny dělohy. V Praze měl gynekologickou část svého pracoviště stále ve zcela nevyhovujících prostorách ve všeobecné nemocnici (tři malé pokoje, operační sál bez přívodu vody, malá ambulance bez čekárny).

Nástupcem F. Schauty se stal opět odchovanec vídeňské fakulty Alfons von Rosthorn (1857–1909), žák Breiského a slavných chirurgů T. Billrotha (1829–1894) a A. Wölfflera (1850–1917), a to nejprve jako suplent (1891), od roku 1892 jako mimořádný a od roku 1894 jako řádný profesor. Klinikou řídil do léta roku 1898, poté odešel do Štýrského Hradce, odtud do Heidelbergu a posléze se vrátil na svou rodnou vídeňskou fakultu (1908). Ačkoliv se nedožil vyso-



Obr. 1.7 Všeobecná nemocnice s budovou bývalé gynekologie (dnes chirurgie)



Obr. 1.8 Operační sál německé gynekologické kliniky v Jubilejním pavilonu. Koncem roku 1899 se nastěhovala německá gynekologická klinika do nově otevřeného pavilonu v areálu pražské všeobecné nemocnice, vybudovaného pro čtyři německé kliniky. Kliniky i laboratoře byly vybaveny tehdy nejlepším zařízením.

kého věku, zanechal za sebou úctyhodné dílo (přibližně 140 publikací), z něhož velká část je věnována problémům gynekologickým. Jeho hlavní dílo ve spolupráci se slavným vídeňským gynekologem R. Chrobakem (1843–1910) *Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane B. I a II* vyšlo ve Vídni v roce 1896 a 1906, avšak zůstalo nedokončeno. Jak jsme se zmínili výše, v roce 1893 byly česká i německá gynekologická klinika víceméně násilně přestěhovány do tzv. izolačního pavilonu, kde se pracovní podmínky jen málo zlepšily. Pro německou kliniku to bylo ovšem opravdu jen několikaleté provizorium.

V roce 1899 se ujal vedení německé gynekologicko-porodnické kliniky říšský Němec Max Saenger (1853–1903), habilitovaný v Lipsku, který proslul svými originálními chirurgickými metodami (Saengerova plastika). Dočkal se umístění gynekologické kliniky do velkoryse vybaveného nového pavilonu ve všeobecné nemocnici, nazvaném na památku 50. výročí panování císaře Františka Josefa v roce 1898 jeho jménem (obr. 1.8). Říkalo se mu také německý pavilon (či „Musterpavillon“), protože sloužil výhradně německým klinikám (vedle gynekologické zde byly kliniky interní, oční a propedeutická). Saenger detailně popsal své pracoviště v publikaci *Der Kaiser Franz Josef-Pavillon im k.k. allgemeinen Krankenhaus zu Prag* (Praha, 1900), která obsahovala i dobové fotografie tehdy opravdu nejmodernějšího zařízení. Výhod moderního pracoviště však Saenger nemohl příliš využívat. Trpěl vážnými zdravotními problémy a v letech 1900–1902 byl trvale zastupován v Praze habilitovaným soukromým docentem Ludwigem Knappem (1868–1925). V roce 1902 Saenger odešel na odpočinek.

Také další přednosta Otto von Franqué (1867–1937) byl říšský Němec. Do Prahy přišel v roce 1903 z Würzburgu a již po čtyřech letech v roce 1907 odešel z Prahy do Giessenu (odtud 1912 do Bonnu). Také on byl publikačně velmi pilný (asi 260 prací). V Praze se věnoval více porodnictví než gynekologii, ale později proslul úspěšnou léčbou rakoviny vaječníků ozařováním. Jeho nástupcem v Praze se v roce 1908 stal v Praze habilitovaný (1899) Friedrich Kleinhans (1864–1916), který byl sice málo publikačně činný (asi 24 prací), ale zato byl zručný operátor.

Po jeho smrti se kliniky ujal pražský rodák, posluchač štyrskohradecké a vídeňské fakulty Georg August Wagner (1873–1947), habilitovaný ve Vídni v roce 1913. Nastoupil v předposledním válečném roce (1917) a působil v Praze do roku 1928, kdy odešel do Berlína. Byl oceňován jako pedagog, operátor i vědec. Gynekologická onemocnění studoval v souvislosti s novými poznatky patologickoanatomickými i internistickými, velkou pozornost věnoval např. problematice tuberkulózy ženských orgánů. Byl spoluvydavatelem prestižního periodika *Archiv für Gynäkologie*.

1.3 Od vzniku Československé republiky v roce 1918 do roku 1945

Konec první světové války a vznik nových států v Evropě ukončil tzv. „dlouhé 19. století“.

Ve světových dějinách gynekologie je 20. století charakterizováno třemi hlavními směry, kterými se rozvíjela. V první řadě se uvádí pokračující rozvoj chirurgické gynekologie,

dále vývoj vyšetřovacích metod a konečně rychlé rozšíření medicínské gynekologie. K rozvoji chirurgické gynekologie se ale zároveň připomíná, že některé v 19. století propracované operační techniky se zlepšovaly a rozšiřovaly se indikace k jejich použití, jiné se naopak postupně opouštěly a nahrazovaly zcela novými, další se pak nahrazovaly nechirurgickými metodami léčby. Sledování vývoje vyšetřovacích metod je zaměřeno na metody endoskopické, rentgenologické a endokrinologické. Jako nový fenomén v dějinách gynekologie se sleduje vznik a rozvoj medikamentózní gynekologie.

Gynekologové v českých zemích nadále drželi krok se světovým vývojem gynekologie. Měli možnost sledovat světovou odbornou literaturu periodickou i monografickou v pražské lékařské čítárně i v klinických knihovnách a většina pracovníků lékařských fakult sbírala zkušenosti na zahraničních stážích, kongresech apod. Možnosti zahraničních styků byly ovšem přerušeny vypuknutím druhé světové války. Osudy pracovníků českých fakult byly pak násilně změněny uzavřením českých vysokých škol 17. listopadu 1939.

Česká lékařská fakulta v Praze se v samostatném státě stala jakousi patronkou nově založených univerzit v Brně a Bratislavě. První generaci učitelů lékařských fakult těchto univerzit byli odchovanci pražské české fakulty a bylo tomu tak i v případě obsazení klinik gynekologicko-porodnických.

Na pražské fakultě se v nové republice konečně dočkal prof. Piřha důstojného umístění gynekologické kliniky v novostavbě v průčelním křídle všeobecné nemocnice (viz obr. 1.7). Budově, dokončené pouze v hrubé stavbě v roce 1915, ovšem po válce hrozilo, že bude přeměněna na nájemní dům, který pomůže zmírnit velkou bytovou nouzi v Praze. Proti tomu energicky protestoval nejen prof. Piřha, ale celý profesorský sbor, a tak se v roce 1919 pokračovalo s dokončovacími pracemi, během nichž prof. Piřha ještě stačil prosadit některá zlepšení v původním projektu, aby bylo možno co nejvhodněji instalovat moderní přístroje a zařízení. Na konci roku 1921 (1. prosince) byla klinika slavnostně otevřena za účasti zástupců vlády a představitelů vědy i veřejného života. Piřha ve své slavnostní přednášce pronesené při této příležitosti hrdě prohlásil, že „...hlavně po stránce vědeckého zařízení jest chloubou univerzity“. O to měl nepochybně osobně velké zásluhy, ale osud mu nedopřál dlouho se těšit z práce v moderní a výborně vybavené budově – zemřel pouhý rok po jejím otevření.

V krátkém období, které mu bylo dopřáno prožít v samostatném státě, Piřha ještě osvědčil své mimořádné organizační schopnosti jako spoluzakladatel první české odborné společnosti svého oboru. Byla to Československá společnost chirurgická a gynekologická, založená v prosinci roku 1919. Za cíl si vytkla „...podporovati a povzbuzovati všemožně české chirurgie a gynekologie k vědecké práci a soutěži na světovém kolbišti praktické i vědecké chirurgie a gynekologie“. Neprodleně rozhodla, že bude vydávat specializovaný vědecký časopis *Rozhledy v chirurgii a gynekologii*, jehož první číslo vyšlo v dubnu 1921. Prof. Piřha byl členem první redakční rady časopisu, a to jako jediný gynekolog z jejích pěti členů. Předsedou byl profesor O. Kukula (1867–1925), přednosta chirurgické kliniky.

Po smrti prof. Piřhy se vedení kliniky ujal další Pavlíkův odchovanec (habilitoval ho v roce 1911) **Josef Jerie** (1871–1951). Kráčel ve slépějích svého učitele, velkou část jeho díla tvoří práce urologické (např. exstirpace močového měchýře, výzkum oboustranné tuberkulózy ledvin). Ceněny

jsou jeho práce o séroterapii tetanu, o změnách na vaječnicích při zánětu hroznové a chorioepiteliálních nádorech aj. Hned po převzetí kliniky v roce 1923 zavedl na svém – tehdy jediném našem gynekologicko-radiologickém oddělení – jako první kombinovanou léčbu karcinomu děložního hrdla.

Jako předseda Československé společnosti chirurgické a gynekologické vyslovil Jerie již v roce 1929 názor, že oběma sekcím – chirurgické a gynekologické – by prospělo osamostatnění ve dvou společnostech. S návrhem nesouhlasila většina chirurgů, která měla ve společnosti dvoutřetinovou převahu. Jerie vzpomínal na valnou hromadu, ve které se jednalo o jeho návrhu takto: „Po vášnivě diskusi na valné hromadě a po prohlášení chirurgické sekce bylo jasno, že nelze v klidu dospět k rozhodnutí...“ Rozhod potom probíhal postupně, v roce 1930 se ustavily samostatné sekce a Rozhledy začaly vycházet od 10. ročníku v roce 1931 ve dvou samostatných dílech – chirurgickém a gynekologickém. Teprve 22. 2. 1936 však došlo na valné hromadě obou sekcí k dobrovolnému rozdělení Československé společnosti chirurgické a gynekologické a vzniku dvou zcela samostatných společností. V témže roce začala vycházet *Československá gynekologie* jako samostatný časopis (obr. 1.9). Uváděla se prvním ročníkem, ale v závorce čteme číslovku XV, která připomínala podíl gynekologů ve společném chirurgicko-gynekologickém časopise. Z uvedeného je zřejmé, že vymanění

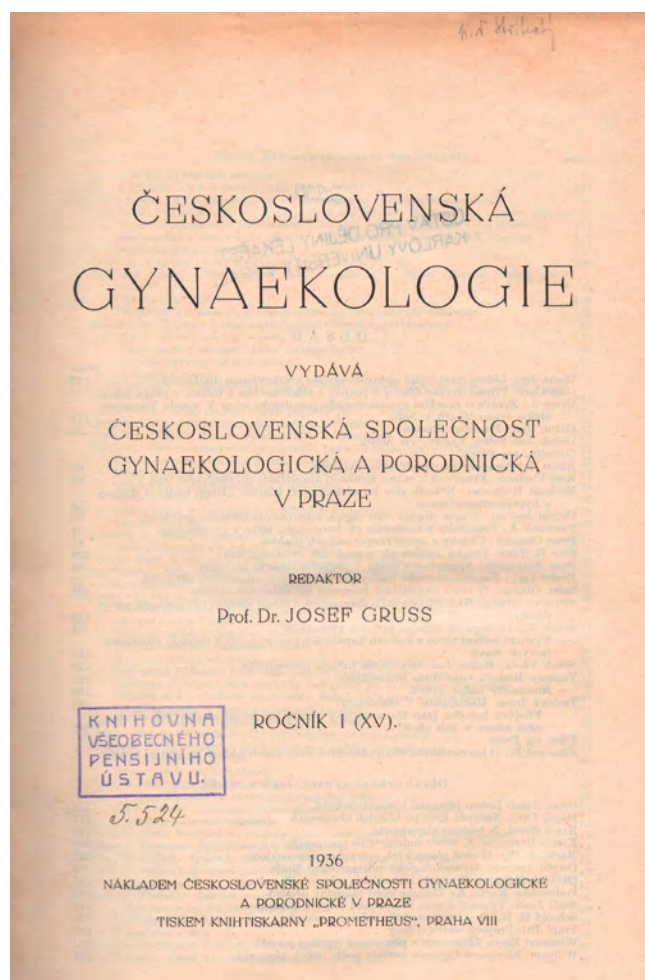
gynekologie z pevného objetí staršího a silného chirurgického bratra nebylo jednoduché...

Jerie odešel na odpočinek z vlastního rozhodnutí dva roky před dovršením důchodového věku – v únoru roku 1939. K jeho rozhodnutí nepochybně přispěla vedle zdravotních obtíží tragická politická situace, v níž se naše země ocitly.

Vedení kliniky se poté ujal nejprve jako zastupující přednosta (v této funkci působil již od roku 1937) tehdy mimořádný profesor **Karel Klaus** (1898–1969), již velmi uznávaný odborník, jehož práce o biochemii pohlavního cyklu měly světovou prioritu. V operativě se věnoval např. chirurgii karcinomu děložního hrdla a pracoval na originální modifikaci rozšířené abdominální hysterektomie. Klausovi pak bylo souzeno provést kliniku po zavření českých vysokých škol 17. listopadu 1939 těžkými okupačními léty. 24. března 1943 byli čeští profesori povoláni do sborovny gynekologické kliniky, kde jim bylo nacistickým funkcionářem Naudé oznámeno, že přestali být profesory Karlovy univerzity a stávají se pouhými primáři v zemských službách. Klausovi připadla nelehká funkce tzv. lékařského ředitele českých primářů, v níž denně sváděl nebezpečný zápas s okupanty o základní pracovní podmínky na českých odděleních. V této funkci pak svolal 9. května 1945, v den osvobození Prahy od německých okupantů, německé profesory opět do sborovny gynekologické kliniky, aby v přítomnosti dalších dvou českých profesorů, chirurga A. Jirásky (1887–1960) a dermatovenerologa K. Gawalowského (1890–1965), podepsali svoji rezignaci.

Druhá gynekologicko-porodnická klinika, jak je uvedeno výše, zahájila svoji činnost pod vedením prof. Rubešky v dubnu roku 1922 v Hlávkově porodnici. Do jejích prostor ovšem nebylo možno vtěsnat gynekologická lůžka. Po dva roky svého působení v čele této kliniky se Rubeška usilovně, leč marně snažil získat tato lůžka např. v nemocnici alžbětinek Na Slupi či v soukromém Schneiderově sanatoriu (dnes ulice Ke Karlovu) nebo v tzv. kupecké nemocnici (v téže ulici).

Umístit gynekologickou část kliniky se podařilo až jeho nástupci, **prof. Antonínu Ostrčilovi** (1874–1941; obr. 1.10). Ostrčil byl Rubeškovým žákem. Z porodnictví se habilitoval v roce 1907 a v roce 1917 byl jmenován mimořádným profesorem. Řádnou profesuru získal v září roku 1919 zároveň se jmenováním přednostou gynekologicko-porodnické kliniky na nově založené Masarykově univerzitě v Brně. Po penzionování svého učitele V. Rubešky se v roce 1924 vrátil do Prahy, aby se ujal vedení II. gynekologicko-porodnické kliniky. Vhodné umístění gynekologické kliniky bylo jeho prvořadým úkolem. Splnit tento úkol mu umožnil jeho dlouholetý přítel, chirurg, radiolog a rentgenolog Rudolf Jedlička (1869–1926), který mu od školního roku 1924/1925 poskytl potřebné prostory v podolském sanatoriu (obr. 1.11). Rudolf Jedlička se rozhodl v roce 1909 vybudovat v Podolí moderní lůžkové zařízení s využitím zkušeností zahraničních ústavů evropských i amerických. Založil společnost s ručením omezeným, jejímiž členy byli především lékaři. Sanatorium bylo otevřeno v květnu roku 1914. Po první světové válce (v roce 1922) bylo přeměněno na akciovou společnost. K významným podporovatelům podolského sanatoria patřil od samého počátku prof. Rubeška i jeho žák A. Ostrčil. Ostrčila spojovalo s Jedličkou v odborných zájmech mimořádné zaujetí pro nejmodernější diagnosticko-terapeutické metody rentgenologické a radio-
logické. Oba dva se také vyznačovali hlubokým sociálním



Obr. 1.9 První číslo časopisu *Československá gynekologie* upozorňovalo v tiráži číslovkou XV na to, že v letech 1922–1935 vycházel časopis *Rozhledy* v chirurgii a gynekologii, od něhož se nový časopis oddělil.



Obr. 1.10 Antonín Ostrčil (1874–1924) řídil v letech 1919–1924 gynekologicko-porodnickou kliniku na nově založené Masarykově univerzitě v Brně, poté stál až do uzavření vysokých škol v roce 1939 v čele II. gynekologicko-porodnické kliniky Univerzity Karlovy v Praze.

čítáním, oba se velmi angažovali např. ve zmíněném Spolku pro zkoumání a potírání zhoubných nádorů.

V roce 1922 zahájila v sanatoriu činnost II. chirurgická klinika v čele s R. Jedličkou, pro niž také nebylo nalezeno jiné umístění. Gynekologické klinice poskytl Jedlička padesát lůžek, operační sály i ambulance. Vedle toho jí dal k dispozici za pouhé režijní poplatky i mimořádně dobře vybavené rentgenologické oddělení, které v sanatoriu vybudoval na vlastní náklady. Jedlička spolu s Ostrčilem iniciovali v roce 1925 rovněž vybudování radioterapeutického oddělení v sanatoriu, jehož otevření v roce 1927 se Jedlička již nedožil. Také toto oddělení sloužilo i gynekologické klinice. Bylo zde umístěno do roku 1936, kdy se přestěhovalo do nového Radioléčebného ústavu na Bulovce. Úzká přátelská spolupráce obou klinik – chirurgické a gynekologické – byla velmi přínosná pro posluchače lékařské fakulty i pacientky a podařilo se ji udržet i po skonu R. Jedličky, kdy se vedení II. chirurgické kliniky ujal jeho žák Jiří Diviš (1886–1959). Klinika zde byla umístěna až do uzavření českých vysokých škol 17. listopadu 1939. V roce 1941 zabrali sanatorium okupanti pro lazaret SS.

Ostrčil pojímal gynekologii i porodnictví v široké souvislosti biologických i sociálních procesů. Je autorem 120 publikací, z toho 18 monografií. Jeho *Úvod do gynekolo-*

gické praxe (Praha, 1912) a *Klinická gynekologie* (Praha, 1933) patří ke klasickým dílům naší gynekologie. Využil v nich obdivuhodnou znalost zahraniční literatury (ovlivněn byl hlavně slavnou školou francouzskou), ale zejména v nich zaznamenal své četné originální metody a novinky. Byl též zakladatelem časopisu *Acta radiologica et cancerologica bohemoslovenica*, jehož první číslo vyšlo v roce 1938. Koncem září 1939 odešel na odpočinek, ovšem dále udržoval s klinikou úzký kontakt.

Profesor A. Doležal zastává názor, že je možno mluvit o škole Rubeška-Ostrčila (I. gynekologicko-porodnická klinika), která byla „rivalitní“ vzhledem ke škole Pawlík-Jerie (II. gynekologicko-porodnická klinika), ale jejich zdravá rivalita přispívala k rozvoji oboru.

Prof. Ostrčil navrhl za svého nástupce Josefa Lukáše (1902–1975), kterého habilitoval v roce 1937. Ten byl skutečně neprodleně po rezignaci Ostrčila na místo přednosty kliniky v září roku 1939 jmenován zastupujícím přednostou II. gynekologicko-porodnické kliniky, ovšem zavření českých vysokých škol 17. listopadu 1939 na mnoho let ukončilo jeho další postup na akademické dráze.

K osudům obou gynekologických klinik za války nutno ještě připomenout, že výuka byla s okamžitou platností přerušena 17. listopadu 1939. O povolení dále pokračovat ve vědecké práci žádali přednostové jednotlivých pracovišť v lednu roku 1940 německé komisaře určené pro dozor nad českými fakultními ústavy (anatom prof. O. Grossera) a klinikami (dermatovenerologa prof. R. Bezeckého-Greipla). Je dochována žádost suplujícího přednosty I. gynekologicko-porodnické kliniky prof. K. Klause z 26. 1. 1940 a prof. A. Ostrčila z II. gynekologicko-porodnické kliniky z 29. 1. 1940, kteří zdůvodňovali nutnost pokračování ve vědecké a léčebné činnosti svých pracovišť poukazem na četné publikace pracovníků klinik a naléhavé potřeby sociálně zdravotní. Vědecká a léčebná činnost pokračovala na všech českých klinikách – i když byla přirozeně omezena válečným hospodářstvím. Zásadní změna nastala počátkem roku 1943 (viz výše). Kliniky byly vyňaty z pravomoci ministerstva školství a definitivně přeměněny na pouhá nemocniční oddělení. Výzkum se přednostové klinik, nyní pouze ve funkcích primářů, snažili udržet i v těchto změněných a ještě mnohem těžších podmínkách.

Osudy **německé univerzity** v Praze se odvíjely v období meziválečném obdobně jako české, zásadní změna v jejím postavení nastala brzy po vyhlášení Protektorátu Čechy a Morava (16. 3. 1939). Německá univerzita byla od 1. 9. 1939 podřízena berlínskému ministerstvu školství a 4. 11. téhož roku byla slavnostně prohlášena za říšskou univerzitu. Přivlastnila si název Karlova, který byl tzv. zákonem „Lex Mareš“ od roku 1920 vyhrazen pouze univerzitě české.

Gynekologicko-porodnickou kliniku německé univerzity řídil – jak bylo již uvedeno výše – do roku 1928 G. A. Wagner. Poté se přednostové německé kliniky opět dost často měnili. Wagnera vystřídal vídeňský rodák a absolvent tamní fakulty Wilhelm Weibel (1876–1945). Již v roce 1931 se však vrátil na svoji rodnou vídeňskou fakultu. V centru jeho odborných zájmů byla gynekologicko-urologická problematika, léčba zářením, tuberkulóza, karcinom pohlavních orgánů aj. Jeho učebnice *Lehrbuch der Frauenheilkunde* (I. a II., Berlín, Vídeň, 1937–1939) se dočkala v roce 1948 osmého vydání.

Zatím neznáme důvody, proč byla klinika po odchodu Weibela až do roku 1934 řízena pouze zastupujícím přednostou.

Byl to rodák z Čech, absolvent pražské fakulty Ferdinand Schenk (1869–1945). V roce 1904 se na pražské německé fakultě habilitoval z gynekologie a porodnictví, od roku 1912 měl titul mimořádného profesora (řádnou profesuru nezískal) a věnoval se jednak soukromé praxi, jednak práci na fakultní poliklinice (1912 vedoucí gynekologického oddělení polikliniky, od zimního semestru 1929/30 zároveň přednosta celé polikliniky). Při výměně přednostů gynekologicko-porodnické kliniky opakovaně zastupoval její vedení, nejdéle po odchodu Weibela. Vědecky se zabýval především otázkami bakteriologicko-sérologickými.

Nesporně mezinárodně významnou osobností byl ve svém oboru poslední přednosta německé gynekologicko-porodnické kliniky v Praze **Hermann Hubert Knaus** (1892–1970). Rakušan, absolvent lékařské fakulty ve Štýrském Hradci, na níž prošel po promoci (1920) několika pracovišti a posléze se zde v roce 1927 habilitoval z gynekologie a porodnictví. Zkušenosti sbíral i na řadě zahraničních ústavů (Londýn, Cambridge, Berlín, Paříž). V roce 1930 mu mateřská fakulta udělila titul mimořádného profesora a s tímto titulem byl povolán v říjnu roku 1934 do čela pražské gynekologicko-porodnické kliniky na německé fakultě. V červnu následujícího roku zde byl jmenován řádným profesorem. V Praze setrval až do zrušení německé univerzity v roce 1945, přestože mu byla nabízena přednostenská místa ve Štýrském Hradci, v Istanbulu a v Innsbrucku. Svých téměř 200 publikací uveřejňoval Knaus vedle němčiny také v angličtině, francouzštině, španělštině, italštině a holandštině, jeho práce byly překládány i do češtiny, řečtiny, arabštiny a čínštiny.

Jeho jméno se proslavilo zejména tzv. Knausovou-Oginovou metodou výpočtu plodných a neplodných dnů ženy. Již

v roce 1929 zjistil nezávisle na japonském kolegovi K. Oginovi (1882–1975) na základě fyziologických pokusů optimální období pro početí. Jeho publikace *Die fruchtbaren und unfruchtbaren Tage der Frau und deren richtige Berechnung* (1934) se dočkala více než 40 vydání a překladů do mnoha řečí, ačkoliv tato metoda výpočtu plodných a neplodných dnů ženy byla velmi málo spolehlivá. Katolická církev ji však uznala jako jedinou vhodnou metodu k zabránění nechtěného početí. Knaus byl ovšem nejen zaníceným experimentálním badatelem, ale proslul i svými originálními onkologicko-chirurgickými operačními technikami.

Vztahy mezi českými a německými pracovišti pražských lékařských fakult nebyly vždy jednoduché. Záleželo na přednostech, jejich národnostním smýšlení a schopnostech jednat na úrovni o složitých provozních, ekonomických a dalších problémech. Spolupráce a výměna zkušeností apod. mezi českými a německými pracovišti patřily k velmi vzácným výjimkám. Ve většině případů platilo svědectví prof. Vondráčka, který charakterizoval vztah české a německé psychiatrické kliniky takto: „Nutno si položit otázku, jaký význam měla německá psychiatrická klinika pro vývoj české psychiatrie. Nutno bohužel odpovědět, že téměř stejný jako kterákoliv jiná klinika cizojazyčná v kterémkoliv jiném státě... Styk vědecký byl nepatrný.“

Zdá se, že Knausova klinika patřila k oněm vzácným výjimkám. Dle svědectví pamětníka (MUDr. Syrovátky) byl Knaus k Čechům velmi vstřícný, zval na své přednášky i české mediky apod. Loajálně a v některých případech i osobně statečně se choval k českým kolegům i v těžkých dobách okupace, ačkoliv i on vstoupil do NSDAP. Třeba však říci, že do této nacistické strany vstoupil až mezi posledními na



Obr. 1.11 Ústav pro péči o matku a dítě v Praze-Podolí



Obr. 1.12 *Zemská porodnice na Obilním trhu v Brně*

německé univerzitě, v dubnu 1939 (ve straně byli všichni přednostové, celková organizovanost na německé univerzitě byla více než 70%). O jeho vztahu k pražské univerzitě svědčí jeho slova, když 9. 5. 1945 spolu s ostatními přednosty pracovišť německé fakulty podával nucenou rezignaci do rukou profesora K. Klause. Zaznamenal je ve svém deníku rezignaci přítomný prof. Jirásek. Knaus prohlásil, že nebyl německým, ale československým profesorem... I on ovšem musel Prahu opustit. Vrátil se na svoji rodnou fakultu do Štýrského Hradce a poté se věnoval oboru na několika dalších pracovištích v Rakousku, v roce 1948 také v Londýně.

Masarykova univerzita v Brně s právnickou, lékařskou, přírodovědeckou a filozofickou fakultou byla založena zákonem z 28. ledna 1919. Lékařská a právnická fakulta zahájily činnost ve školním roce 1919/20. Na lékařské fakultě se v tomto roce přednášelo jen pro dva první ročníky, protože nebylo možno zajistit potřebné budovy a jejich vybavení. Ale již na podzim roku 1921 byla tato složitá otázka vyřešena natolik, že se na fakultě začalo vyučovat již pro všech pět ročníků povinného studia. Gynekologie a porodnictví byly umístěny do zemské porodnice, k níž byla na státní útraty přistavěna velká posluchárna (**obr. 1.12**).

Úkol vybudovat gynekologicko-porodnickou kliniku na nově založené univerzitě připadl, jak již bylo zmíněno výše, odborníkovi a organizátorovi nad jiné povolanému – Antonínu Ostrčilovi. Úkolu se ujal se vši svou mimořádnou energií, a i když v Brně působil jen do září 1925 (a trvalé bydliště si ponechal v Praze), založil zde pracoviště s vysokou odbor-

nou úrovní, kterou úspěšně udržoval a rozvíjel jeho nástupce Gustav Müller (1875–1949). Absolvent pražské fakulty (1899) se na ni habilitoval z gynekologie a porodnictví v roce 1912 a v roce 1919 byl jako řádný profesor vyslán na nově založenou univerzitu v Bratislavě, kde úspěšně splnil stejný úkol jako Ostrčil v Brně. Müller vedl brněnskou kliniku od roku 1925 a velmi se zasloužil o její dovybavení specializovanými laboratořemi, zlepšení přístrojového vybavení rentgenologického a radiologického oddělení aj. Těžce nesl obsazení naší republiky nacistickými okupanty. Krátce poté, v dubnu 1939, odešel na zdravotní dovolenou a v roce 1940 byl Němci přeložen na trvalý odpočinek. Do čela kliniky se vrátil po osvobození Brna již 2. 5. 1945 a vedl ji do odchodu na odpočinek v roce 1946.

Badatelsky se Müller nejvíce zabýval histologickým a histogenetickým studiem nádorů, především zhoubných, a zánětlivých onemocnění vejcovodů a vaječníků. S mimořádným zaujetím se věnoval také chirurgické gynekologii, stejně tak jako gynekologické urologii. Připomíná se jeho originalita ve volbě operačních metod a brilantní operační technika.

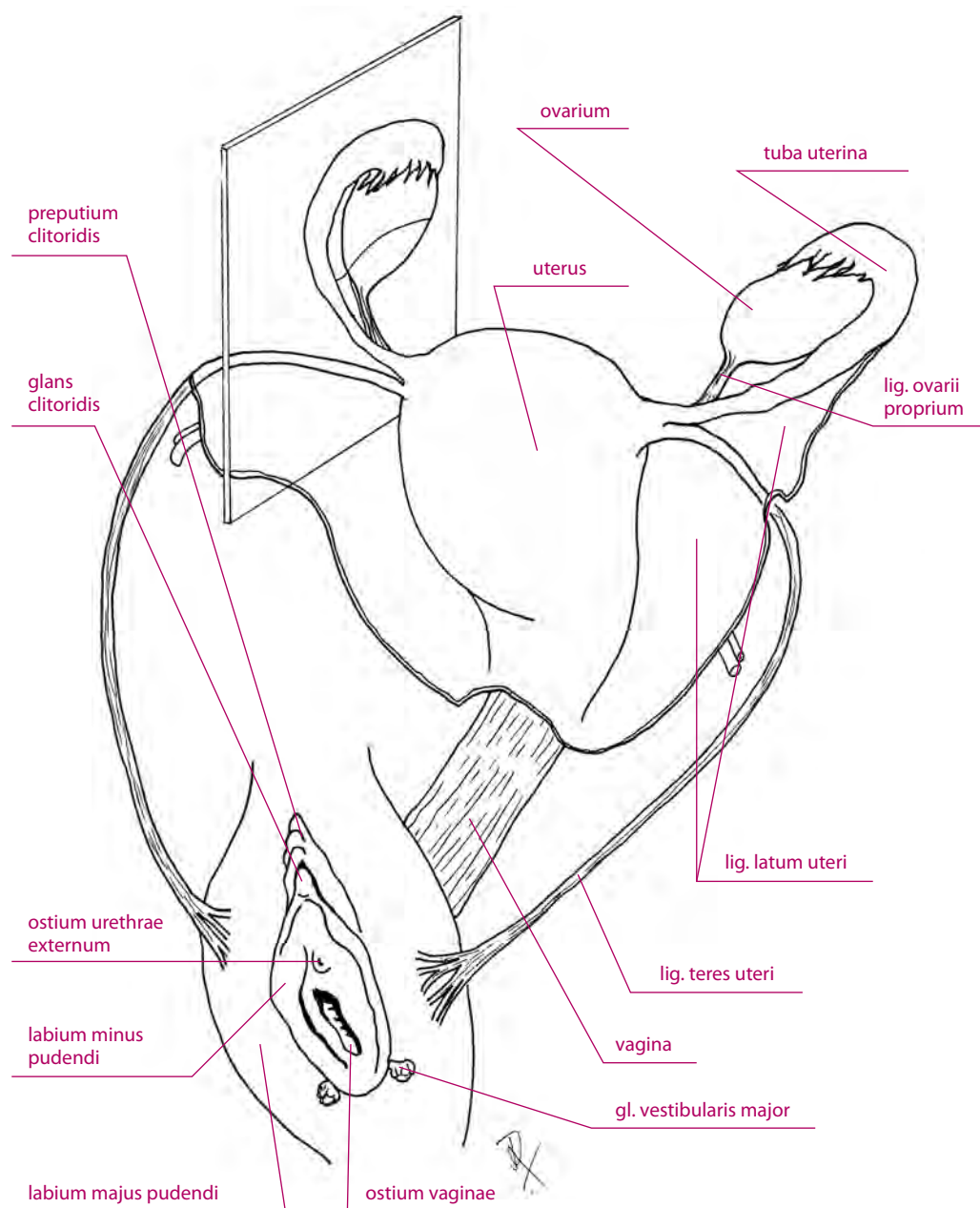
V tomto stručném přehledu nebylo možno uvést více jmen. Jmenovitě jsme uvedli přednosty klinik, kteří zpravidla patřili ke špičkám svého oboru. Každý z nich vychoval řadu žáků. Třeba připomenout, že někteří z nich – nejen v pražských, ale i mimopražských ústavech – nepochybně také přispěli nemalou měrou k rozvoji naší gynekologie. Svého ocenění se dočkají až v podrobnějších dějinách naší gynekologie.

2 Normální a topografická anatomie ženských pohlavních orgánů a prsu

Václav Báča



Michael Pacher: *Světlovlásky*, kolem r. 1520, National Gallery, Londýn



Obr. 2.1 Přehled ženských pohlavních orgánů (volně podle Čiháka)

Kostěná pánev tvoří ochranu pro orgány umístěné jak ve velké pánvi – *pelvis major*, tak v pánvi malé – *pelvis minor*. Ženské pohlavní orgány jsou uloženy v dutině malé pánve a kaudálně od ní společně s močovým měchýřem – *vesica urinaria*, močovou trubicí – *urethra*, konečníkem – *rectum* a řití – *anus*.

Základní dělení ženských pohlavních orgánů představuje rozdělení na vnitřní a zevní pohlavní orgány. Mezi vnitřní počítáme vaječník – *ovarium*, vejcovod – *tuba uterina* a dělohu – *uterus*, mezi zevní pak velké a malé stydké pysky – *labia majora pudendi* a *labia minora pudendi*, topořivá tělesa – *corpus cavernosum clitoridis* a *bulbus vestibuli* a vestibulární žlázy – *glandulae vestibulares majores et minores*. Komunikaci mezi vnitřními a zevními orgány zprostředkovává pochva – *vagina* (obr. 2.1).

2.1 Pánev – *pelvis*

Pánevní dutina je z vnějšího obvodu ohraničena a zároveň chráněna skeletem sestávajícím z párové pánevní kosti – *os coxae*, nepárové křížové kosti – *os sacrum* a kostrče – *os coccygis*. Pánevní kosti jsou ventrálně spojeny stydkou sponou – *symphysis pubica*, dorzálně pak kloubně s křížovou kostí tvořící křížokyčelní kloub – *articulatio sacroiliaca*. Takto spojené kosti vytvářejí také oporu pro přenos sil z trupu na dolní končetiny a naopak. Pánevní kost vzniká splynutím tří původně samostatných kostí, a to kosti kyčelní – *os ilium*, kosti stydké – *os pubis* a kosti sedací – *os ischii*, křížová kost pak splynutím pěti křížových obratlů – *vertebrae sacrales*. Hranicí mezi velkou a malou pánví je hraniční čára – *linea terminalis*, probíhající od předhoří – *promontorium* přes *linea*

arcuata ossis ilii, *pecten ossis pubis* a *tuberculum pubicum* na horní stranu *symphysis pubica*.

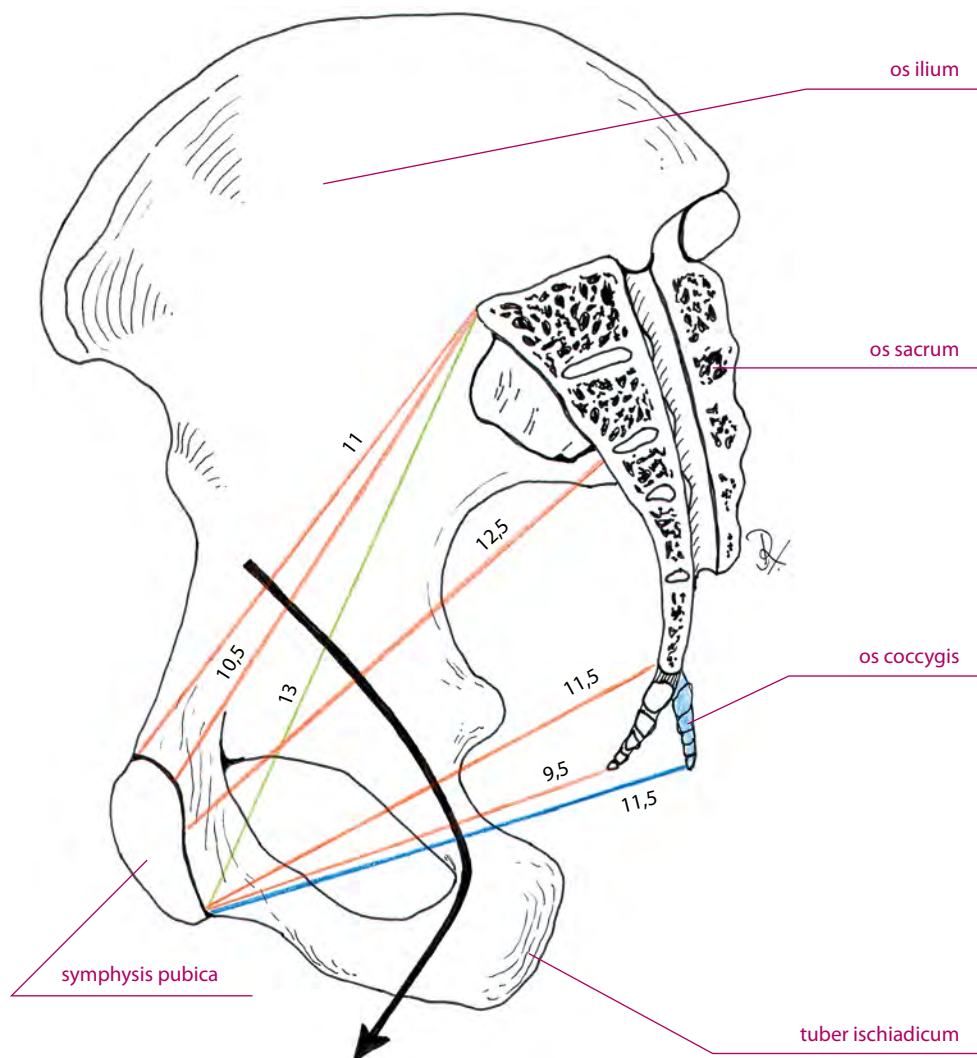
Ženská pánev se od mužské liší zejména tvarem a postavením jednotlivých částí, některé mohou mít význam v těhotenství a při porodu – *promontorium* je méně výrazné, aby netvořilo překážku porodních cest, kostrč za stejným účelem kratší a více pohyblivá, křížová kost je kratší, stydká spona je nižší, vrcholy *acetabulum* i *tubera ischiadica* jsou od sebe více vzdáleny, lopaty kyčelních kostí jsou více otevřené, vnitřní pánevní rozměry jsou obecně větší než u muže.

Pro potřeby gynekologické a zejména porodnické se v pánvi vymezují následující roviny: rovina pánevního vchodu – *aditus pelvis*, rovina pánevní šíře – *amplitudo pelvis*, rovina pánevní úžiny – *angustia pelvis* a rovina pánevního východu – *exitus pelvis*. Pro potřeby porodníka se určuje ještě porodnický přímý rozměr – *conjugata obstetrica* a úhlopříčný rozměr porodního kanálu – *conjugata diagonalis*.

Pánevní vchod je oválný ve frontální rovině s dorzálně prominujícím *promontorium* a je vymezen pomocí tří rozměrů: *diameter recta* (*conjugata anatomica*) od *promontorium* k hornímu okraji stydké spony, *diameter obliqua* od štěrbiny křížokyčelního kloubu k *eminentia iliopubica* a *diameter transversa* jako nejdelší vzdálenost mezi *linea terminalis*

obou stran. Pro bezpečný průchod hlavičky novorozence pánevním vchodem je nezbytné, aby *diameter recta* byla nejméně 11 cm, *diameter obliqua* nejméně 12 cm a *diameter transversa* nejméně 13 cm. Nejširší místo lidské pánve – *amplitudo pelvis* – je vymezeno obratlovými těly S2 a S3, středem *acetabulum* a středem stydké spony. Jeho rozměry *diameter recta* a *diameter transversa* jsou shodně 12,5 cm, vzdálenost *sulcus obturatorius* a protilehlé *incisura ischiadica major* – *diameter obliqua* pak 13,5 cm. Naopak nejužší místo porodního kanálu tvoří *angustia pelvis* a je vymezeno kaudálním koncem křížové kosti, hrotem *spina ischiadica* a dolním okrajem stydké spony. Její *diameter transversa* měří 10 cm, pro bezpečný porod je nezbytný minimální rozměr *diameter recta* 11,5 cm.

Pánevní východ je tvořen dvěma trojúhelníky ve dvou rovinách vzájemně svírajících tupý úhel – *trigonum urogenitale* a *trigonum anale*. Společnou základnou obou trojúhelníků je čára spojující protilehlá *tubera ischiadica*, vrcholem *trigonum urogenitale* je pak dolní okraj *symphysis pubica*, vrcholem *trigonum anale* hrot kostrče. Předozadní rozměr – *diameter recta* – měří mezi hrotem kostrče a dolním okrajem spony stydké 9,5 cm, nicméně při porodu hlavička odklání kostrč dorzálně a vzdálenost se zvětšuje na 11,5 cm. Příčný rozměr – *diameter transversa* – je vzájemnou vzdáleností obou



Obr. 2.2 Rozměry porodního kanálu (volně podle Čiháka)

sedacích hrbolů a má být nejméně 11 cm. Přímý porodnický průměr je vymezen nejvyšším bodem promontoria a nejdorzálnějším výběžkem stydké spony a pro bezpečný porod by měl být nejméně 10,5 cm. Úhlopříčný rozměr pánevního kanálu – *conjugata diagonalis* – je vymezen nejvyšším bodem promontoria a dolním okrajem stydké spony a měl by měřit 12,5–13 cm.

Za porodu dochází ke změnám v postavení hlavičky, a to tak, že vstupuje do pánevního vchodu svým předozadním rozměrem v jeho nejširším místě – *diameter transversa*, poté se stáčí do *diameter obliqua* pánevní šíře a na konci porodního kanálu pak v *diameter recta* pánevní úžiny a pánevního východu (obr. 2.2).

2.2 Vnitřní ženské pohlavní orgány

K vnitřním ženským pohlavním orgánům – *organa genitalia feminina interna* patří vaječník, vejcovod a děloha. Spolu s pochvou jsou znázorněny na obrázku 2.3.

2.2.1 Vaječník – ovarium

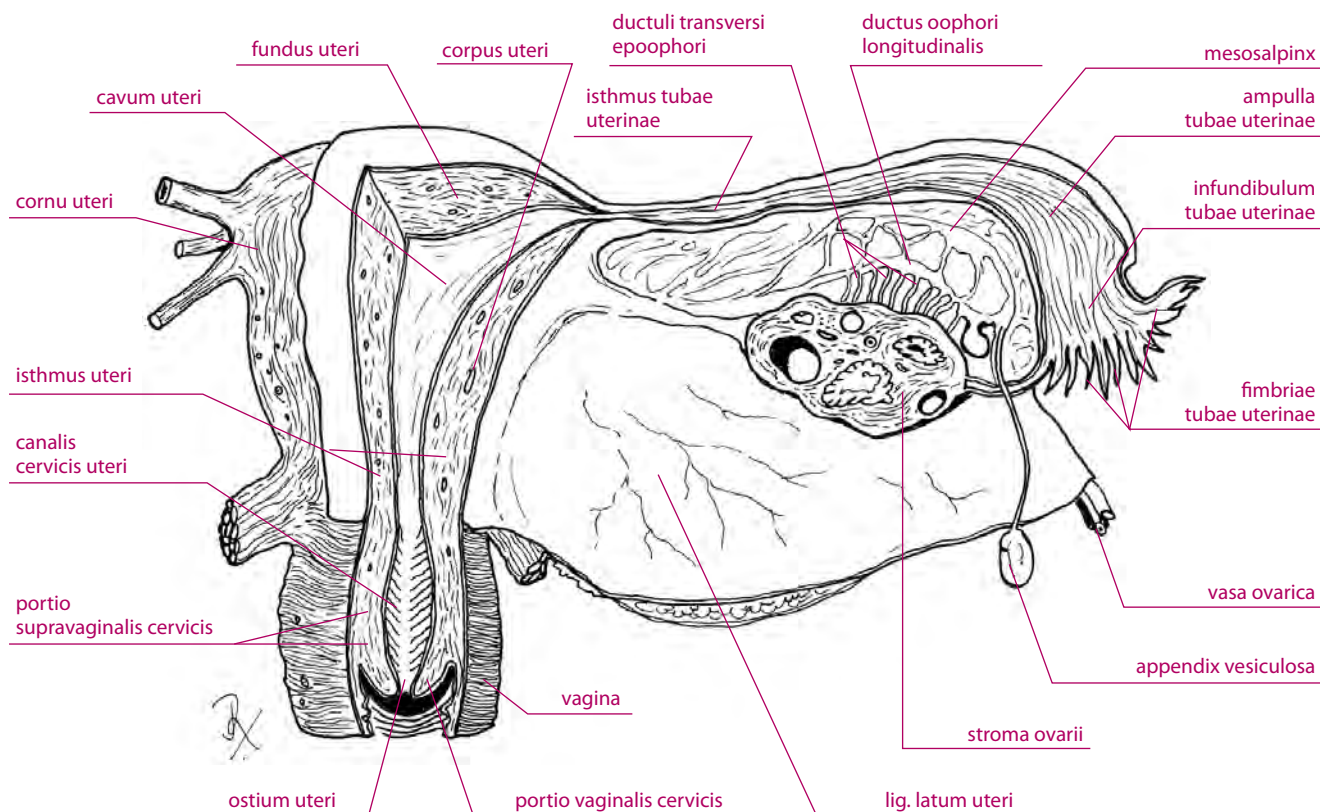
Vaječník je solidní vejčitý, ze stran oploštělý párový orgán. Velikost, vzhled a tvar vaječníku závisí na věku a funkčním stavu – u žen mezi 20. až 30. rokem věku dosahuje vaječník délky 2,5–5 cm, šířky 1–3 cm, tloušťky 0,6–1,5 cm a hmotnosti 6–10 g. Parametry vaječníku jsou značně individuálně variabilní a mohou se výrazně lišit i stranově u jednoho individua. Vzhled hladkého útvaru si vaječník zachovává až

do puberty, kdy se mění na hrbolatý (prominující folikuly), s jizvami po proběhlých ovulacích. V pozdním věku vaječník atrofuje na třetinu až čtvrtinu původní velikosti.

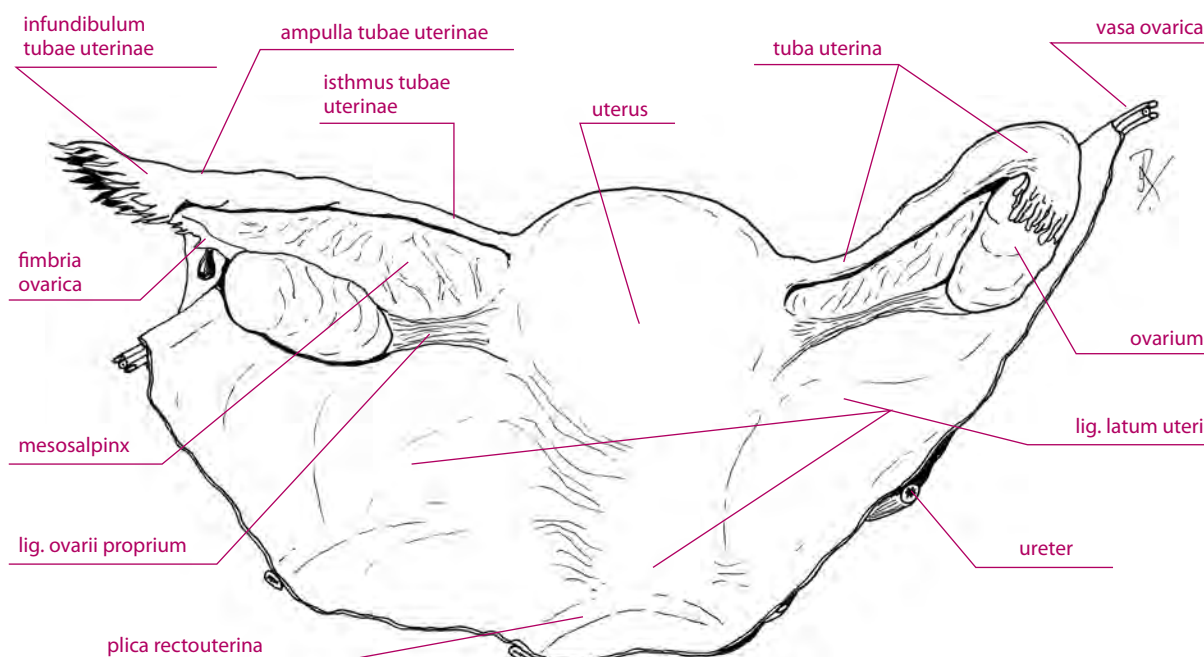
Na vaječníku popisujeme boční stranu přivrácenou k pánevní stěně – *facies lateralis* a vnitřní stranu přivrácenou do pánevní dutiny – *facies medialis*. Popisujeme také horní a dolní pól – *extremitas tubaria* a *extremitas uterina*, podle orientace vaječníku k sousedním orgánům. *Extremitas tubaria* je svalově-vazivovým pruhem – *ligamentum suspensorium ovarii* připojena k pánevní stěně, *extremitas uterina* je připojena prostřednictvím *ligamentum ovarii proprium* k děložnímu rohu. Na vaječníku popisujeme také dva okraje – zadní volný *margo liber* a přední *margo mesovaricus*, který je zavzatý do části širokého děložního vazů vytvářejícího zde závěs vaječníku – *mesovarium*. V *margo mesovaricus* se nachází vstup cévních struktur a nervů – *hilum ovarii*.

Poloha vaječníku závisí na pozici těla – je značně pohyblivý, připevněný ve svém uložení především pomocí *mesovarium* a *ligamentum ovarii proprium* (obr. 2.4). Výrazně se ale liší uložení u žen, které rodily, a těch, které nikoliv. U nerodiček – nullipar – je uložen ve *fossa ovarica*, což je topografický útvar, prohlubeň, která je ohraničena dorzálně *vasa iliaca interna* a močovodem, shora *vasa iliaca externa* a zepředu *ligamentum latum uteri*. U vícerodiček – multipar – zapadá vaječník hlouběji do tzv. Claudiovy jamky, ohraničené dorzálně křížovou kostí a ventrálně *vasa iliaca interna* a močovodem. Vaječník je hmatný *per vaginam*.

Na povrchu vaječníku nacházíme jednovrstevný kubický epitel původem z coelomového epitelu, nesprávně označovaný jako „zárodečný epitel“. Pod epitelem se nalézá vazivová *tunica albuginea*, na kterou navazuje *stroma ovarii*.



Obr. 2.3 Vnitřní pohlavní orgány ženy – řez (volně podle Sobotty)



Obr. 2.4 Syntopie vnitřních pohlavních orgánů krytých peritoneem (volně podle Sobotty)

Vnitřní strukturu vaječníku je možné rozdělit na vrstvu korovou – *cortex ovarii* a vrstvu dřevnou – *medulla ovarii*, nicméně hranice mezi nimi je nepřesná. V kůře nacházíme ohraničené útvary – *folliculi ovarici* se zárodečnými buňkami v různém stadiu vývoje, dřev není tak denzní jako kůra a obsahuje vazivo, hladká svalová vlákna, cévy a autonomní nervy.

Folliculi ovarici (vaječnickové váčky), tvořené drobnými buňkami obklopujícími vajíčko – *oocyt*, podléhají zrání souběžně s vývojem vajíčka. Nejprve se jedná o solidní kulaté útvary velikosti 30–40 μm s vajíčkem ve svém středu – *folliculi ovarii primarii*. Jejich počet se odhaduje na 300–400 000 a v tomto stadiu zůstávají do puberty, v níž se hormonálně startuje jejich zrání. Zrání folikulů probíhá paralelně, což znamená, že ve vaječníku od puberty nacházíme folikuly různého stupně zralosti. Jedna vrstva folikulárních buněk nejprve zvětšuje svůj objem, buňky se stávají kubickými a následně se dělí tak, aby vytvořily vícevrstevný obal vajíčka překrytý vazivovou vrstvou – *theca folliculi*. Dalším zráním se ve folikulu vytváří dutina s excentricky uloženým oocytem – *antrum folliculi*, vyplněná tekutinou – *liquor folliculi*. Folikulární buňky vytvoří 4–5 vrstev silnou *membrana granulosa*, která je překryta *theca folliculi*, složenou ze dvou různých vrstev – *theca folliculi interna* a *theca folliculi externa*. Takto strukturovaný útvar nazýváme pak dozrávající či zralý folikul – *folliculus ovaricus vesiculosus* (Graafův folikul).

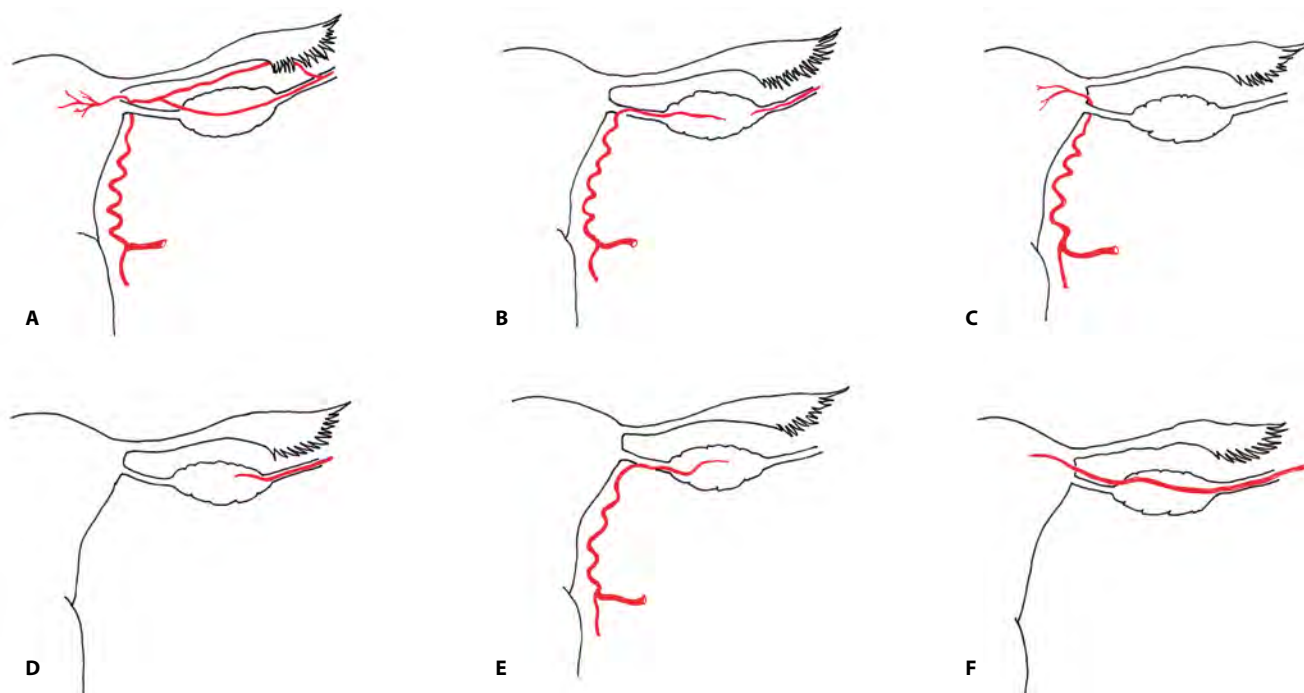
Zralé vajíčko patří k největším buňkám v lidském těle, měří 120–150 μm a je uloženo v *membrana granulosa*, v níž vytváří vyvýšeninu – *cumulus oophorus*. Zralý folikul vykluje stěnu vaječníku, následně praská a společně s *liquor folliculi* je vajíčko vyplaveno k břišnímu ústí vejcovodu, v němž je zachyceno pomocí *fimbriae tubae uterinae* či *fimbria ovarica* a transportováno do vejcovodu. Tento děj nazýváme ovulace a přichází v polovině menstruačního cyklu. Odhaduje se, že v průběhu fertilního života ženy proběhne průměrně 450 ovulací. *Membrana granulosa* prasklého folikulu se následně

mnohonásobně zřasí, vyplní původní dutinu a vytvoří žluté tělísko – *corpus luteum*, které v závislosti na oplození vytváří buď *corpus luteum menstruationis*, které po aktivitě trvající 10–12 dní zaniká, nebo *corpus luteum graviditatis*, které je aktivní do čtvrtého měsíce nitroděložního vývoje, po němž jeho hormonální působení nahrazuje *placenta*, a tělísko zaniká až *post partum*. Konečným stadiem zániku žlutého tělíska je bělavá jizva – *corpus albicans*, která může zanechat na povrchu vaječníku patrnou prohlubeň. S poklesem hormonální aktivity v období přechodu ustává zrání folikulů, které během čtyř až pěti let po přechodu z vaječníku úplně vymizí.

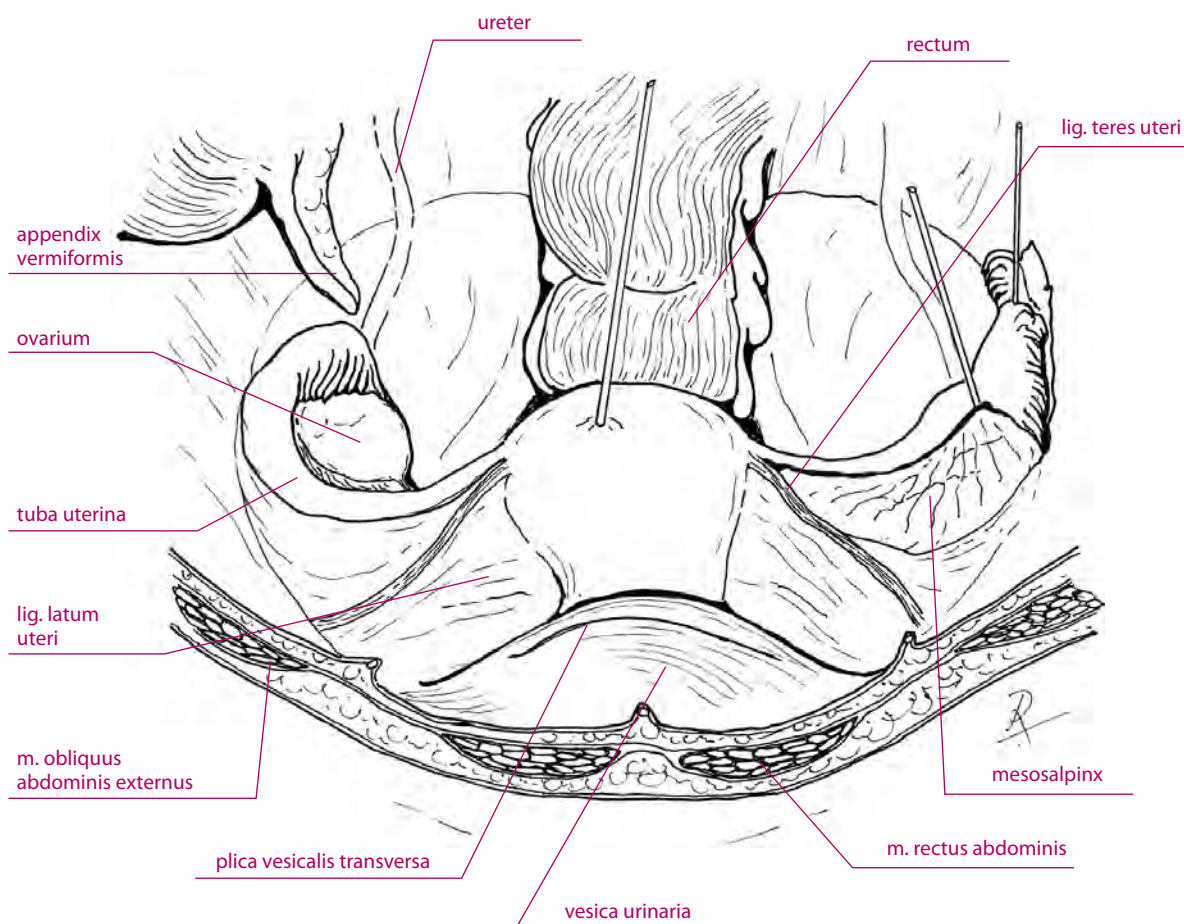
Vaječník je tepenně zásoben dvěma zdroji – *arteria ovarica*, která je větví přímo z *aorta abdominalis* a *ramus ovaricus arteriae uterinae*. Oba zdroje spolu anastomozují v podobě arkády podél vejcovodu. Vzhledem k vývojovým souvislostem může být podoba arkády značně variabilní, ale ve většině případů je arkáda vytvořena v celé délce (obr. 2.5).

Většina žilní krve se sbírá do *vena ovarica*, ústící vpravo přímo do *vena cava inferior*, vlevo do *vena renalis sinistra*, menší část krve odtéká do děložních žil. Mízní cévy, začínající ve stromatu vaječníku od rostoucích folikulů a dosahující až ke žlutému tělísku – *corpus luteum*, běží podél cév do *noduli lymphoidei lumbales*. Autonomní nervová vlákna přicházejí podél cév z *plexus coeliacus* a *plexus mesentericus inferior*. Jsou smíšená, obsahují jak složku sympatickou, tak parasympatickou původem z *nervus vagus* a senzitivní vlákna z míšních segmentů L1–L3.

Poruchy vývoje se na vaječníku mohou projevit jednak v počtu, ale také ve velikosti, struktuře a poloze. Může dojít k jednostranné či oboustranné aplazii vaječníku. Velmi často je jednostranná aplazie spojena s poruchou vývoje pohlavního ústrojí vznikajícího z Müllerova vývodu. Pokud jsou vaječníky menší, může se jednat o poruchu pohlavních chromozomů a hovoříme o hypoplazii. Poruchou struktury rozumíme jednak ovarální cisty různého původu, jednak výskyt původní embryonální tkáně, která se může z původně



Obr. 2.5 Variace tepenného zásobení dělohy a vaječníku (volně podle Sobotty)



Obr. 2.6 Syntopie orgánů malé pánve ženy (volně podle Sobotty)

nediferencovaných zárodečných buněk vyvíjet v nejrůznější fragmenty lidských tkání (kost, zub, štítná žláza) a vytvářet tak cystický útvar – *teratoma cysticum*. Vzhledem k tomu, že

se vaječník zakládá retroperitoneálně vysoko na zadní břišní stěně, můžeme najít různé poruchy sestupu – *retentio ovarii* či jeho chybné umístění – *ectopia ovarii*.

2.2.2 Vejcovod – tuba uterina

Vejcovod (*tuba Falloppii*) je 10–15 cm dlouhá dutá párová trubice, zavzatá do části *ligamentum latum uteri* – *mesosalpinx*, trojúhelníkové duplikatury pobřišnice obsahující rudimenty Wolfova vývodu (*ductus epoophori longitudinalis* – Gartnerův kanál) a *mesonephros* (*epoophoron*, *paroophoron* – *tubulus Kobelti*, *ductuli transversi epoophori*) a *appendix vesiculosa* (*hydatis Morgagni*) (viz obr. 2.3).

Vejcovod můžeme rozdělit do čtyř částí – *infundibulum*, *ampulla*, *isthmus* a *pars uterina*. Na svém laterálním konci se otevírá do pobřišnicové dutiny – *ostium abdominale tubae uterinae*, na mediálním konci se otevírá do děložní dutiny – *ostium uterinum tubae uterinae*. Průsvit vejcovodu není konstantní – nejširší je při břišním ústí 2–4 mm, v úžině se zužuje na 1–2 mm, v děložní stěně jde již pouze o štěrbinu.

Poloha vejcovodu je závislá na pozici těla – vejcovod je fixován zejména závěsem (*mesosalpinx*), a to více ve své mediální části, což umožňuje kopírování polohy děložního těla za těhotenství. Za svého průběhu je dvakrát ohnutý – od rohu dělohy probíhá laterálně, u dolního pólu vaječníku se ohýbá vzhůru téměř v pravém úhlu a při horním pólu vaječníku zahýbá na jeho mediální část, kterou prakticky zcela kryjí výběžky *infundibula* – *fimbriae tubae uterinae*. Největší z těchto výběžků bývá s vaječníkem přímo spojen – *fimbria ovarica*. Seshora je vejcovod zakryt kličkami tenkého střeva, vpravo může dosahovat k *appendix vermiformis*, s jehož mizním řečištěm často anastomozují mizní cévy vejcovodu (obr. 2.6).

Stěna vejcovodu je kryta serózou a skládá se ze dvou vrstev svaloviny – vnější podélné a vnitřní spirálové až kruhové. Svalovina je nejsilnější v úžině a je třeba zdůraznit, že v *pars uterina* je izolována od svaloviny děložní. Epitel vejcovodu

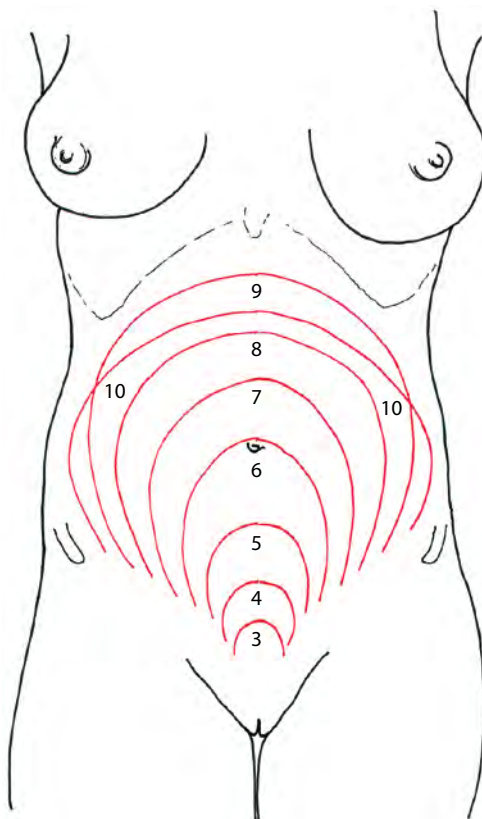
představuje jedna vrstva kubických až cylindrických buněk s řasinkami a pohárkovými buňkami. Sliznice vejcovodu je složena v podélné řasy – *plicae tubariae*, které jsou multiplikovány a vytvářejí tak v lumen složitý labyrint. Tyto řasy mohou pozánětlivými srůsty vytvořit slepé kanály, které jsou rizikem pro úspěšný transport oocyty do dělohy. V případě oplozeného vajíčka tak vzniká mimoděložní těhotenství, končící náhlou příhodou břišní po prasknutí vejcovodu.

Tepenné zásobení vejcovodu představují *rami tubarii*, vycházející z tepenné arkády mezi *arteria ovarica* a *arteria uterina*. Žilní krev odtéká jednak do *vena ovarica*, jednak do *plexus venosus uterinus* a *plexus venosus vaginalis* v malé pánvi. Mizní cévy ústí do *nodí lymphoidei lumbales*. Autonomní nervy přicházejí podél cév z *plexus ovaricus* a *plexus uterinus*.

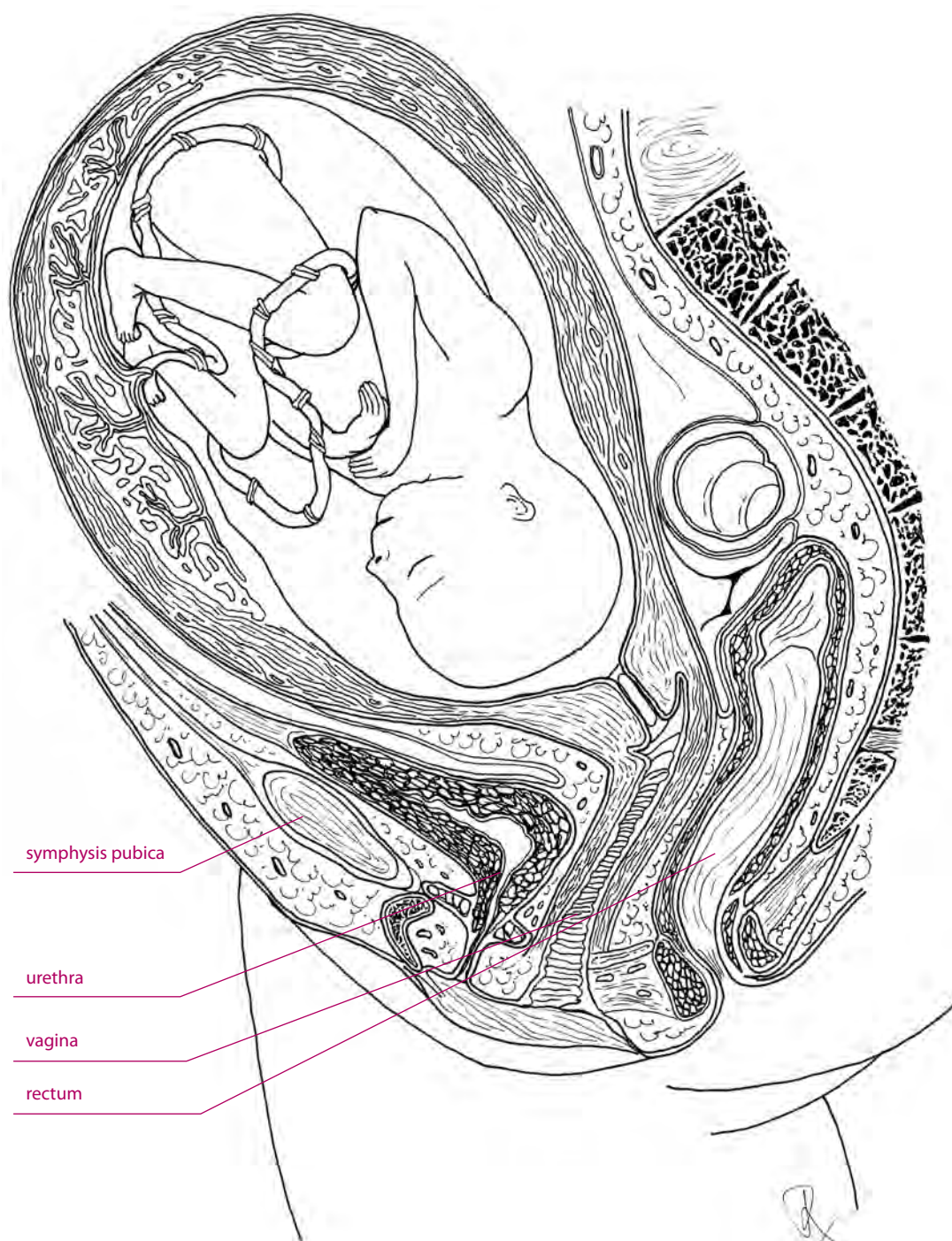
Vývojové vady vejcovodu jsou většinou spojeny s anomáliemi vaječníků, dělohy a pochvy. Samotné vejcovody mají nejčastěji zprohýbaný průběh, řídce dvě břišní ústí.

2.2.3 Děloha – uterus

Děloha je největším vnitřním pohlavním orgánem ženy. Je to dutý orgán tvaru komolého kužele, zepředu dozadu oploštělého. Velikost i tvar dělohy závisí, stejně jako u vaječníku, na věku a funkčním stavu dělohy. U nullipary je délka dělohy 7–9 cm, při klenbě 4–4,5 cm široká a 2,5–3 cm tlustá, délka čípku je 10–12 mm a šířka 2–2,5 cm. Hmotnost netěhotné dělohy se pohybuje mezi 40 až 50 gramy. U multipary se všechny děložní rozměry zvětší o 0,7–1 cm, zvětšuje se i hmotnost. Za těhotenství dosahuje hmotnost dělohy až 1000 gramů a zvětšuje se natolik, že dosahuje k *processus xiphoideus sterni* (obr. 2.7 a 2.8).



Obr. 2.7 Změna velikosti a tvaru dělohy v závislosti na měsíci těhotenství (volně podle Sobotty)



Obr. 2.8 Syntopie dělohy s plodem a orgánů malé pánve ženy (volně podle Sobotty)

Na děloze popisujeme tělo – *fundus uteri*, hrdlo – *cervix uteri*, klenbu – *fornix uteri*, hrany – *margo uteri* a rohy děložní – *cornua uteri* (obr. 2.9).

Přední, méně vyklenutá plocha – *facies vesicalis (anterior)* naléhá na zadní stěnu močového měchýře, na zadní, více vyklenutou plochu – *facies intestinalis (posterior)* naléhají kličky tenkého střeva. Obě strany v sebe přecházejí v děložních hranách, které jsou v kraniální části vytaženy do podoby děložních rohů, do kterých vstupují vejcovody. *Cervix uteri* má cylindrický tvar a úpon pochvy ho rozděluje na dvě části – horní, *portio supravaginalis cervicis*, a dolní, *portio vaginalis cervicis* (čípek), vyčnívající do pochvy. *Portio vaginalis* má ve svém středu otvor – *ostium uteri*, který je u nerodivších žen kruhový, po porodu pak příčně

protažený s nerovnými okraji. U multipar můžeme rozlišovat tlustší kratší přední pysk – *labium anterius* a tenčí delší zadní pysk – *labium posterius*. Úpon pochvy na čípek vytváří poševní klenbu – *fornix vaginae*. Uvnitř dělohy se nachází dutina, kterou rozdělujeme na vlastní hladkou děložní dutinu – *cavum uteri* a kanál v děložním hrdle – *canalis cervicis uteri*, ve kterém je sliznice uspořádána do řas připomínajících žebrovní palmových listů – *plicae palmatae*. Dutina je na přechodu (*isthmus uteri*) mezi *cavum uteri* a *canalis cervicis uteri* zúžena v *canalis isthmi*.

Stěna děložní se skládá ze čtyř vrstev: sliznice – *endometrium*, svalová vrstva – *myometrium*, vrstva subserózní – *tela subserosa* a serózní kryt – *perimetrium*. Sliznici tvoří jednovrstevný cylindrický epitel místy s řasinkami. V ní nacházíme

tubulózní žlázy – *glandulae uterinae*, které mohou zasahovat v hloubce až do myometria. Při *ostium uteri* přechází epitel děložní dutiny ostrou hranicí v epitel mnohvrstevný dlaždicový. Děložní sliznici je možné rozdělit na vrstvu povrchovou – *zona functionalis* a hlubokou – *zona basalis*. Trofické změny sliznice závislé na hladinách pohlavních hormonů jsou omezeny jen na *zona functionalis* a tyto změny jsou shrnuty do děje opakujícího se rytmicky po 28 dnech – menstruačního cyklu. Menstruační cyklus se objevuje u dívek v pubertě okolo 12. roku věku – *menarché*, mizí kolem 50. roku věku ženy – *menopauza* (přechod).

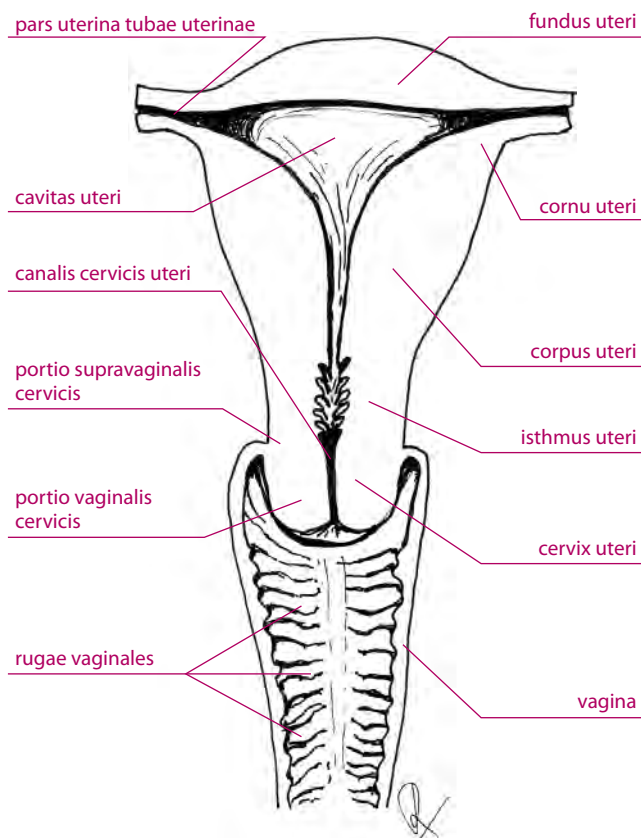
Svalová vrstva představuje dominantní složku děložní stěny. Je možné ji podle cévního zásobení rozdělit do čtyř vrstev – *stratum submucosum*, *stratum vasculosum*, *stratum supravasculosum* a *stratum subserosum*. Povrchová hladká svalová vlákna vytvářejí křížící se spirály od děložních rohů k hrdlu. V těhotenství dochází k rozvíjení spirál v děložním těle, spirály v děložním hrdle se rozvíjejí teprve v otevírací porodní době. Vnitřní svalová vrstva vytváří nepřesně ohraničený systém podélných a kruhových svalových snopců. Důležitou vlastností svaloviny je vytvoření funkčního systému pro vypuzení děložního obsahu do pochvy, nicméně obě poloviny dělohy jsou schopny kontrakce nezávisle na sobě. Během porodu jsou kontrakce řízeny oxytocinem, hormonem zadního laloku podvěsku mozkového.

Subserózní vrstva je vytvořena zejména podél děložních hran a přechází laterálně v *parametrium*. Serózní vrstva je tvořena pobřišnicí přecházející na dělohu ventrálně ze zadní stěny močového měchýře, dorzálně pokračuje až ze zadní stěny pochvy na přední stranu konečníku. Přechod vytváří dvě vklesliny, vyhloubení – přední *excavatio vesicouterina* a hlubší, zadní *excavatio rectouterina* (Douglasův prostor). Svým průběhem vytváří od děložních hran ke stěnám pánve peritoneální duplikaturu, kterou nazýváme široký vaz – *ligamentum latum uteri*. Pomocí *ligamentum ovarii proprium* je tento vaz rozdělen na část horní – *mesosalpinx* a část dolní – *mesometrium*. *Mesometrium* je tlustší část vazu a mezi oběma listy pobřišnice obsahuje parametrální vazy, cévy a nervy děložní. Krom toho zde probíhá svisle močovod křížící se s ventrálně ležící *arteria uterina*.

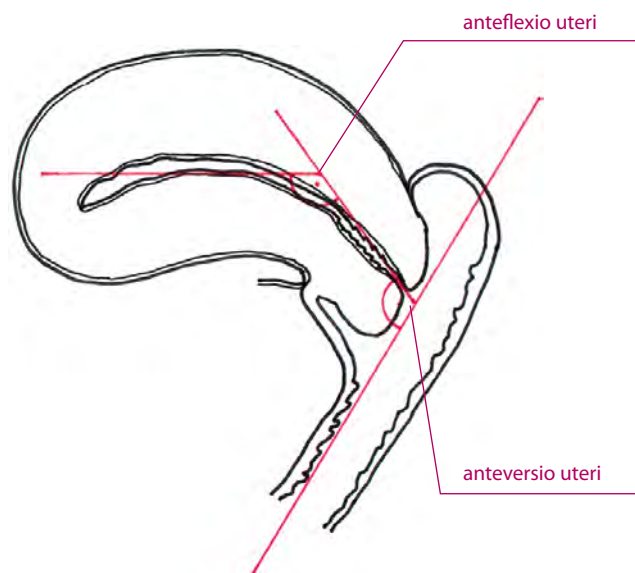
Poloha dělohy záleží jednak na pozici těla, jednak na náplni okolních orgánů. Nejčastější polohou dělohy u stojící ženy s prázdným močovým měchýřem a konečníkem je poloha v antevertzi a anteflexi. *Anteversio* představuje polohu, v níž je celá děloha skloněna vpřed a její osa svírá s osou pochvy úhel 70–100 stupňů, *anteflexio* je poloha, v níž je děloha ohnuta vpřed v děložním hrdle, nejčastěji v úhlu okolo 150 stupňů (obr. 2.10, 2.11 a 2.12). Děloha je také často posunuta do strany – *lateropositio* a pootočená vpravo – *dextrotorsio*.

Dělohu v její poloze udržuje systém, který můžeme rozdělit na aparát podpůrný a aparát závěsný. Podpůrný aparát představují svaly pánevního dna, aparát závěsný pak vazy umístěné v parametriu.

Ligamentum teres uteri je vaz s příměsí hladké svaloviny probíhající v peritoneální duplikatuře od děložních rohů vetrolaterálně k pánevní stěně, v níž vstupuje do tříselného kanálu (*canalis inguinalis*), probíhá jím a končí ve spodině *labium majus pudendi*. U netěhotné dělohy má minimální fixační funkci, významu nabývá u zvětšující se dělohy v těhotenství, v němž táhne děložní dno ventrálně a děloha tak naléhá na přední břišní stěnu. Společně s vazem probíhají mizní cévy, které odvádějí mizu z těla, rohů a hran děložních



Obr. 2.9 Popis částí dělohy a pochvy (volně podle Čiháka)



Obr. 2.10 Vzájemné postavení dělohy a pochvy (volně podle Sobotty)

do *nodi lymphoidei inguinales superficiales*, a žíly, které se mohou spolupodílet na vzniku městků. Ke stranám močového měchýře probíhají párové vazy – *ligamenta vesicouterina*, které směrem dopředu navazují na vazy připevňující močový měchýř ke stydké sponě. Laterálně ke stěnám pánve je zejména *isthmus a cervix uteri* fixován pomocí vějířovitě se rozebíhajících vazivových snopců – *ligamenta cardinalia uteri* (Mackenrodtovy vazy). Dorzálně je děloha připevněna vazivovými pruhy jdoucími od děložních hran ke koneční-



Obr. 2.11 Syntopie orgánů malé pánve – děloha v anteverzi, anteflexi (volně podle Sobotty)

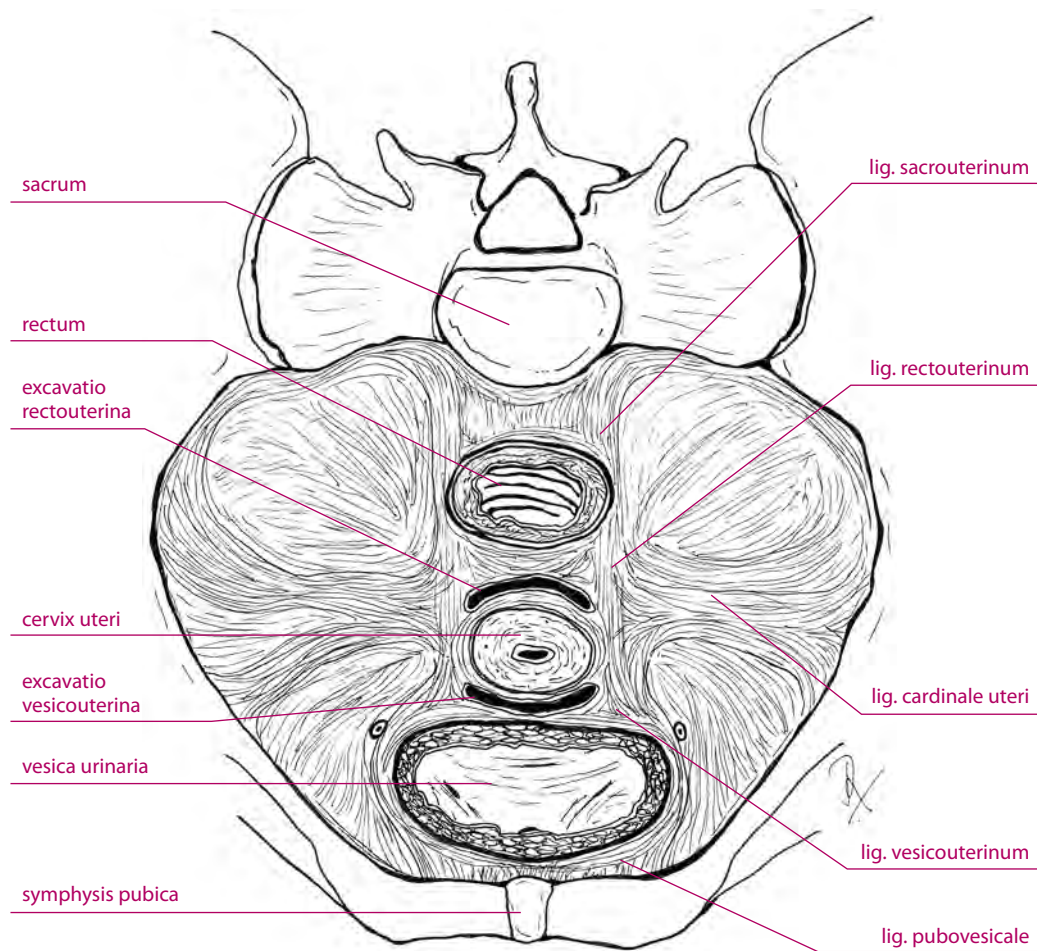


Obr. 2.12 Syntopie orgánů malé pánve – děloha v retroverzi, retroflexi (volně podle Sobotty)

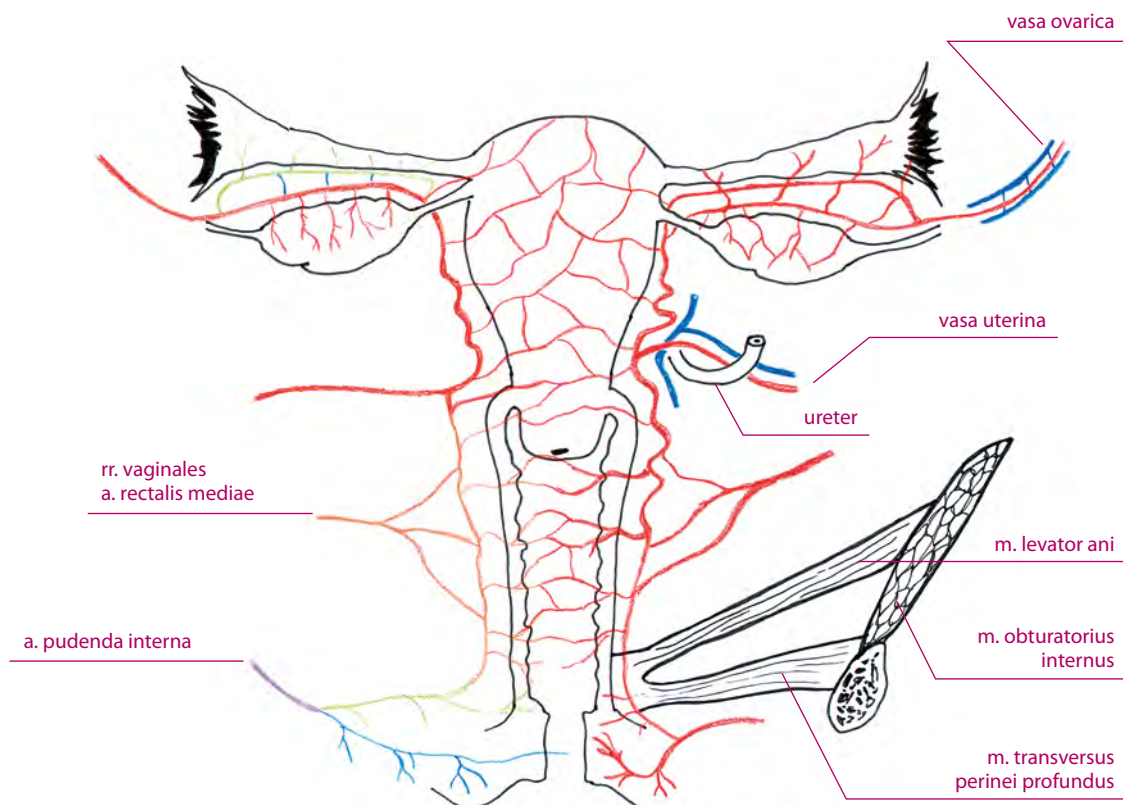
ku – *ligamenta rectouterina*. Ty navazují na vazivo připojující konečník ke křížové kosti – *ligamenta sacrouterina*, o kterých bude pojednáno v části týkající se *fasciae pelvis* (obr. 2.13).

Na tepenném zásobení dělohy se podílí zejména *arteria uterina*, větev z *arteria iliaca interna*, a tepenná arkáda převádějící krev z *arteria ovarica*, větve z *aorta abdominalis*.

Arteria uterina probíhá vinutě podél děložních hran k děložním rohům, u nichž se rozvětví na dominantní terminální větve – *ramus tubarius* a *ramus ovaricus*. Vinutý průběh je u nullipar naznačen, u multipar je již značně výrazný. Důležité je poznamenat, že větve *arteria uterina* nepřekračují v hloubce střední čáru, což má význam v operačních přístupech (obr. 2.14).



Obr. 2.13 Závěsný aparát dělohy a orgánů v malé pánvi (volně podle Sobotty)



Obr. 2.14 Tepenné zásobení ženských pohlavních orgánů (volně podle Čiháka)

Žilní krev je sbírána do mohutného *plexus venosus uterinus*, související s *plexus venosus vesicalis* a *plexus venosus rectalis*. Krev je poté odváděna jednak cestou *venae ovaricae*, jednak cestou *venae uterinae* do *venae iliacae internae*. Mízní odtok z dělohy pro potřeby kliniky představují dvě soustavy: z *corpus*, *fundus* a *cornua uteri* je míza odváděna třemi směry – podél *vasa ovarica* do *nodi lymphoidei lumbales*, podél *ligamentum teres uteri* do *nodi lymphoidei inguinales superficiales* a podél *vasa uterina* do *nodi lymphoidei iliaci interni*. Z *cervix uteri* pak míza odtéká rovněž třemi směry – podél cév do *nodi lymphoidei iliaci interni et externi* a podél *ligamentum sacrouterinum* do *nodi lymphoidei sacrales* (obr. 2.15).

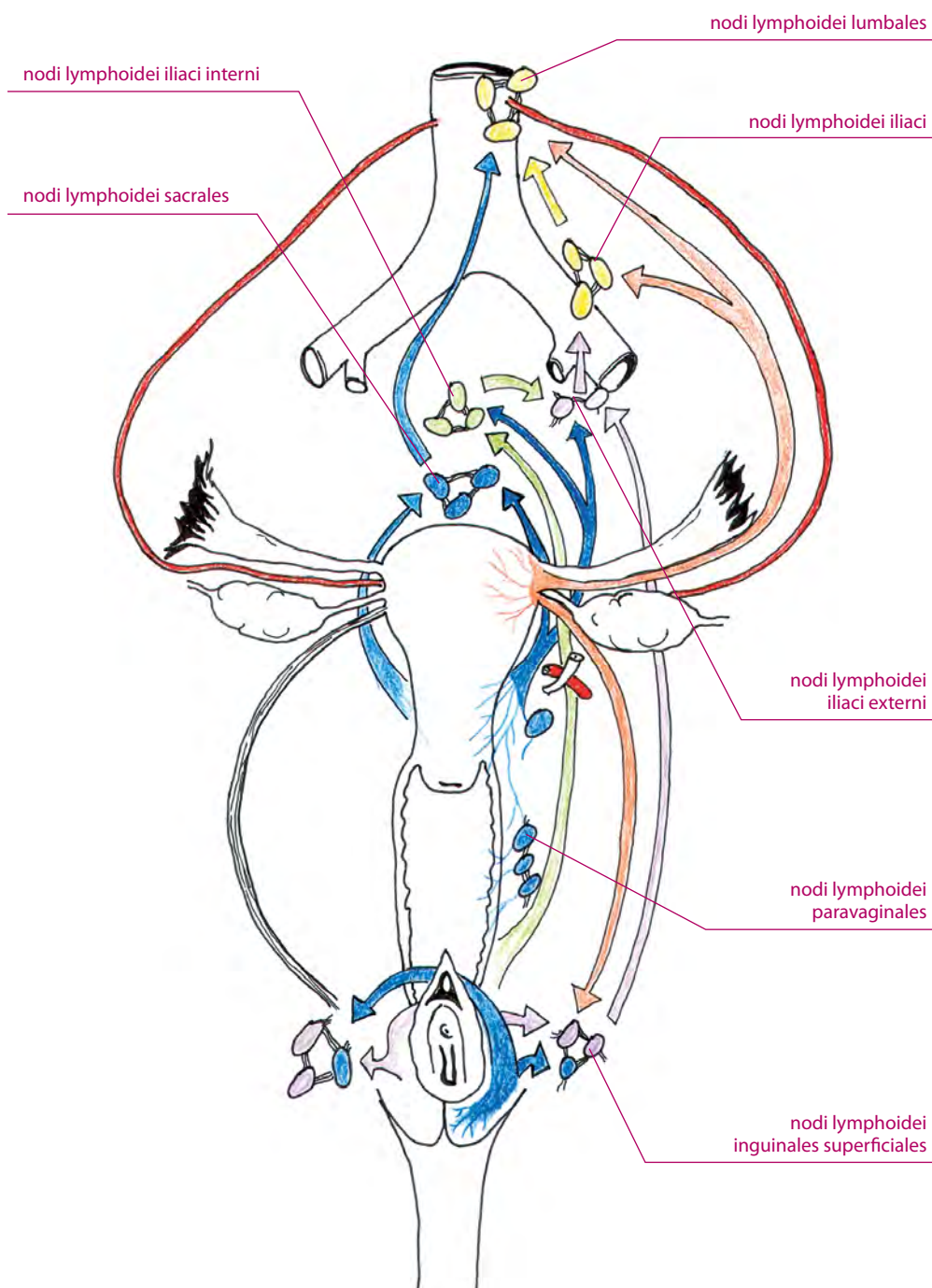
Inervace dělohy představuje smíšený *plexus uterovaginalis*, obsahující vlákna sympatická z *plexus hypogastricus*

inferior, parasympatická z S3 a S4 a vlákna viscerosenzitivní z T11–L1.

Odchytky anatomického uspořádání dělohy můžeme rozdělit na abnormality polohy a tvaru. Děloha může být v poloze retroverze a retroflexe, což může mít klinický význam zejména v problematice úspěšného otěhotnění. Odchylné tvary dělohy se vyskytují zejména v souvislosti s vývojem: od nejmírnější formy – *uterus arcuatus*, přes *uterus septus* et *vagina septa*, až po agenezi poloviny či celé dělohy.

2.2.4 Pochva – vagina

Pochva je dutý svalově-vazivový orgán spojující vnitřní a zevní pohlavní orgány ženy a je také místem kopulačním.



Obr. 2.15 Mízní drenáž ženských pohlavních orgánů (volně podle Čiháka)

Délka pochvy je průměrně 8 cm, přední stěna je kratší, zadní stěna asi o 2 cm delší. Ve střední části je široká 2,5–3 cm, směrem ke vchodu se zužuje, směrem k děložnímu čípku se rozšiřuje. Poševní vchod – *ostium vaginae* je u *virgo* neúplně uzavřen panenskou blánou – *hymen*. Jedná se o duplikaturu sliznice s příměsí vaziva původem z Mülleroва vývodu, původně s kruhovým otvorem ventrálně, kdy hovoříme o *hymen semilunaris*. Vzácně může tento otvor chybět, pak se jedná o *atresia hymenalis*, či může nabývat jiných tvarů – *hymen septus*, *fimbriatus*, *cribriformis* a další. Při defloraci je blána roztržena, většinou paprscitě. Po porodu nacházíme již pouze zbytky při stěně poševního vchodu – *carunculae hymenales*. Vlastní poševní vchod je štěrbinovitý, průsvit pochvy se mění až v kuželovitý u děložního hrdla. Zúžení vchodu je dáno přítomností svalově-vazivového aparátu dříve zvaného *diaphragma urogenitale*, a to svaloviny příčně pruhovaného *musculus bulbospongiosus*, vytvářejícího kolem poševního vchodu smyčku funkčního svěrače. Úpon pochvy na děložní hrdlo jej rozděluje na *portio supravaginalis* a *portio vaginalis* (děložní čípek). Okolo čípku tak vzniká štěrbinovitý prostor – *fornix vaginae* neboli poševní klenba, vpředu mělký, vzadu hlubší. Zadní klenba se stává místem hromadění ejakulátu po souloží (viz obr. 2.9).

Poševní stěna je složena ze sliznice, svalové vrstvy a vazivového krytu – adventicie. Sliznice pochvy je tvořena nerovňejším dlaždicovým epitelem kryjícím vysoké vazivové papily, které místy obsahují genitální tělíska. Ve sliznici se nenacházejí žlázy, sekret pochází ze žláz děložního hrdla. Imunitní bariéru představují mízní uzlíky – *noduli lymphoidei vaginales*. Vzhled sliznice se mění v závislosti na fázi menstruačního cyklu, případně těhotenství. Za normálních okolností je světle růžová, v době menstruace červená, v průběhu těhotenství získává lehce fialovou barvu. Sliznice je na přední i zadní straně pochvy příčně nařasena – *rugae vaginales* a vytváří tak podélně probíhající valy – *columna rugarum anterior et posterior*. Na přední stěně nalézáme hladké místo trojúhelníkového tvaru vzniklé rozestoupením slizničních řas a odpovídající *trigonum vesicae* močového měchýře – *area trigonalis vaginae* (Pawlikův trojhran), od něhož pokračuje směrem k *ostium vaginae* hřeben odpovídající *urethra feminina* – *carina urethralis vaginae*. Pod sliznicí jsou umístěny široké žilní pleteně, rozměrnější na zadní straně pochvy.

Svalová vrstva je tvořena spirálovitě uspořádanou hladkou svalovinou se zastoupením elastických vláken. Spirálové uspořádání svaloviny vytváří prostor pro bezpečné rozšíření poševní stěny při porodu. Spirály běží od přední stěny po obou stranách pochvy a přes zadní stěnu, kde se kříží, se vrací zpět na stranu přední. Povrchová vlákna poševní stěny pokračují pak mezi povrchová vlákna myometria. Struktura svalové vrstvy závisí na aktuálním stavu dělohy – hypertrofuje v těhotenství, atrofuje po menopauze.

Nejpovrchovější vrstvou poševní stěny je adventicie, na kterou navazuje fixační aparát pochvy, připojující ji ke stěnám malé pánve a související s prostory v okolí dělohy – *parakolpium*. *Parakolpium* představuje řídké vazivo s množstvím drobných nervů a krevních a mízních cév, ve kterém probíhají těsně před vstupem do močového měchýře také oba močovody.

Pochva běží při stoji v sagitální rovině ventrokaudálně od děložního čípku k vulvě. Úhel, který takto vzniká, bývá více než 90 stupňů a vytváří postavení dělohy nazývané anteverze

či retroverze. Pochva je ve své poloze fixována jednak spojením s okolními orgány, jednak pomocí svalového aparátu, zejména *musculus levator ani*, svaly močopohlavního dna a jeho fasciemi. Spojení dolní poloviny přední stěny pochvy s močovou trubicí představuje pevné vazivové *septum urethrovaginales*. Dorzální stěna je kaudálně od své horní třetiny opět vazivovým *septum rectovaginales* připojena k *ampulla recti*. V kaudální části naléhají stěny pochvy na struktury počítané k zevním rodidlům – *bulbus vestibuli* a *glandulae vestibulares majores*. O průchodu pochvy přes močopohlavní dno a vztahu k *m. bulbospongiosus* již bylo psáno výše. Preformované prostory podél pochvy – *parakolpium*, ve kterých probíhají drobné krevní a mízní cévy, včetně *septum urethrovaginales* a *septum rectovaginales*, mohou sloužit jako přístupové cesty např. pro extraperitoneální rekonstrukční výkony na závěsném a podpůrném aparátu dělohy. Mezi pochvou a konečníkem je vytvořen hluboký záhyb peritoneální dutiny – *excavatio rectouterina* (*Douglasi*), v němž pobřišnice sbíhá po zadní děložní stěně asi do třetiny zadní stěny pochvy, na niž plynule přechází na přední stranu konečníku, odkud pokračuje opět kraniálně na zadní břišní stěnu (viz obr. 2.11).

Na tepenném zásobení pochvy se podílí více okolo běžících tepen – v kraniální části dostává krev z *arteria vaginalis*, větve z *arteria uterina*, v části střední jsou to *rami vaginales* z *arteria rectalis media* a v části kaudální pak *rami vaginales* z *arteria pudenda interna*. Tepenné zásobení tedy pochází z *arteria iliaca interna* a vytváří na přední straně pochvy nepárovou *arteria azygos vaginae*. Žíly jsou uspořádány do velmi bohaté pleteně – *plexus venosus vaginalis*, umístěné zejména po stranách pochvy, zasahují však až pod sliznici, výrazněji na zadní stěně pochvy. Žilní odtok pak pokračuje směrem k děloze a vytváří tak společnou pteň *plexus venosus uterovaginalis*. Prokrvení pochvy závisí jednak na funkčním stavu – pohlavní zralost, těhotenství, přechod, jednak se liší v místě – více prokrvená je klenba u děložního čípku. Mízní odtok souvisí s mízními pleteněmi okolních orgánů, zejména dělohy a konečníku, z kraniální části do *nodi lymphoidei iliaci interni*, z části kaudální pak do *nodi lymphoidei inguinales superficiales*.

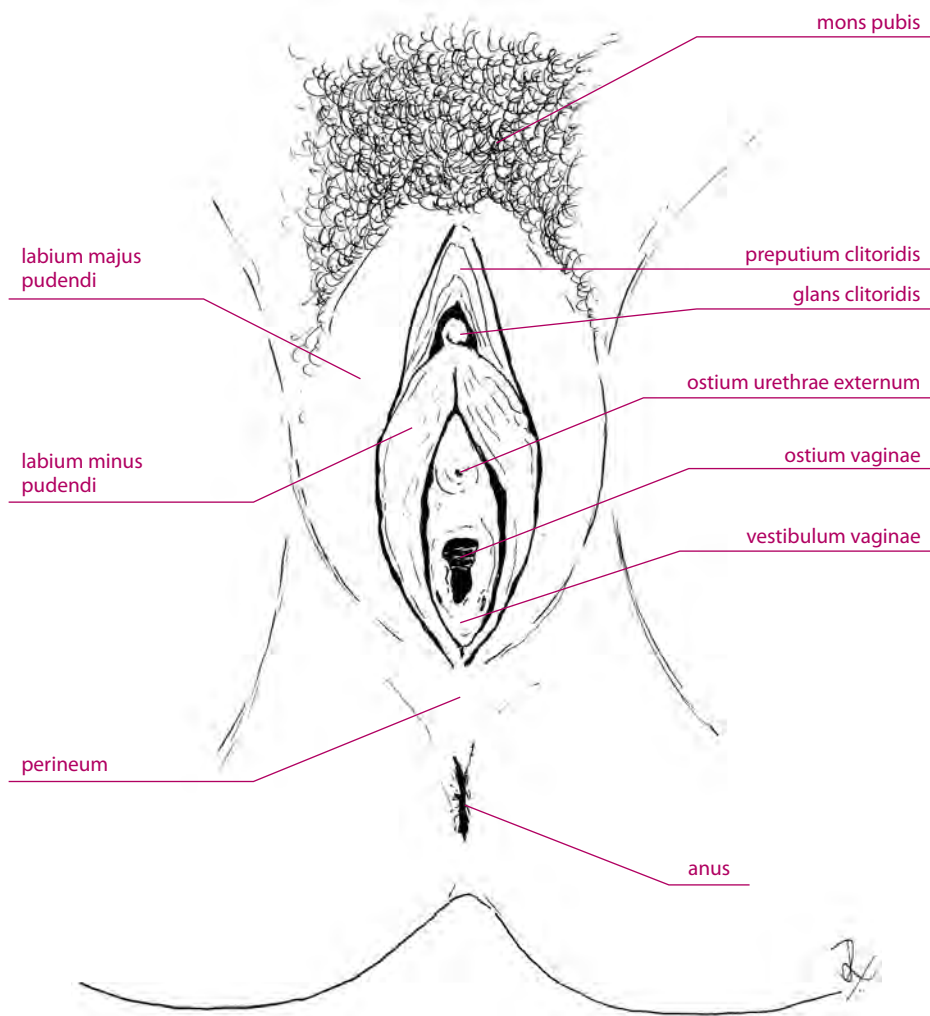
Nervové zásobení představují autonomní vlákna přicházející z *plexus hypogastricus inferior* (*plexus pelvici*) skrze *plexus uterovaginalis*.

Z hlediska kliniky jsou významné cyklické změny poševní sliznice v závislosti na menstruačním cyklu, především na hladině hormonů vaječníku. Předmětem vyšetření vaginální cytologie – zpětného hodnocení proběhlého menstruačního cyklu – jsou čtyři poševní sliznice, ve kterých jsou popisovány typické změny na odlupujících se buňkách povrchových vrstev poševního epitelu.

Odchytky od anatomického uspořádání pochvy jsou zejména ve tvaru, a to ve spojitosti s poruchami vývoje Mülleroва vývodu, a jsou velmi často spojeny s tvarovými odchylkami dělohy.

2.3 Zevní ženské pohlavní orgány

Mezi zevní ženské pohlavní orgány – *organa genitalia feminina externa* (vnější rodidla) počítáme velké a malé stydké pysky, topořivá tělesa a vestibulární (předsíňové) žlázy (obr. 2.16).



Obr. 2.16 Zevní pohlavní orgány ženy (volně podle Borovanského)

2.3.1 Velké stydké pysky – *labia majora pudendi*

Velké stydké pysky vyčníhají dorzálně od *mons pubis*, trojhranné vyvýšeniny okolo *symphysis pubica*. Podkladem pro *mons pubis* i *labia majora* je tukové těleso, v případě *mons pubis* tuhé ohraničené, v závislosti na výživě 2–8 cm vysoké; v případě velkých stydkých pysků pak částečně ohraničená, vazivo obsahující tuková tkáň, která nemizí ani při velkém hladovění. *Labia majora pudendi* mají tvar podélných valů postavených v sagitální rovině, průměrně 8 cm dlouhých a ve střední části v závislosti na výživě 2–3 cm širokých. Spojení velkých stydkých pysků představují ventrálně méně patrná *commissura labiorum anterior* a dorzálně vyšší *commissura labiorum posterior*. Mezi velkými stydkými pysky probíhá stydká štěrbina – *rima pudendi*. Ta je od řitního otvoru oddělena 3–4 cm dlouhou hrází – *perineum*.

Vnější povrch velkých stydkých pysků má charakter kůže (hojná pigmentace, přítomnost potních a mazových žláz), po pubertě je kryta, stejně jako *mons pubis*, sekundárním ochlupením – *pubes*. Na *mons pubis* ochlupení za normálních okolností končí ostře v horizontální linii. Vnitřní povrch velkých stydkých pysků má charakter sliznice. Vnější strana je oddělena kožní brázdou od vnitřní strany stehen, vnitřní pak opět brázdou od malých stydkých pysků – *labia minora pudendi*.

Vzhled *labia majora pudendi* závisí jednak na věku, jednak na výživě a také na počtu porodů. U mladších, plnoštíhlých a méně rodivších žen jsou velké stydké pysky plné, pevné a pružné, u starších, asketických a více rodivších jsou ochablé a stydká štěrbina tak může být pootevřena.

Do velkých stydkých pysků se upínají vlákna *ligamentum teres uteri*, přicházející sem od děložních rohů přes *canalis inguinalis*.

2.3.2 Malé stydké pysky – *labia minora pudendi*

Malé stydké pysky představují podélné valy probíhající v sagitální rovině, uloženy mediálně od velkých stydkých pysků a ohraničené od jejich vnitřní strany brázdou. Velké stydké pysky mají po narození plně zakrývat *labia minora pudendi* jako jeden ze znaků donošenosti plodu. V dospělosti závisí vzhled *rima pudendi* zejména na výživě, věku a počtu porodů. V případě, že přesahují pysky velké, mají pak spíše charakter kůže – jsou více pigmentované a suché. Po menopauze podléhají atrofii.

Malé stydké pysky mají na vnitřní i vnější straně charakter sliznice, jsou dlouhé 3–4 cm a silné asi 5 mm. Nejvyšší jsou ventrálně, kde se rozbíhají ve dvě řasy. Přední řasa dosahuje až nad *clitoris*, nad níž se spojuje s druhostrannou a vytváří

tak společně předkožku – *preputium clitoridis*. Zadní z nich se připojuje z dolní strany na *corpus clitoridis* a vytváří tak uzdičku – *frenulum clitoridis*. Dorzálně pak malé stydké pysky plynule mizí v masě velkých stydkých pysků, mohou se však samostatně spojovat a vytvářet uzdičku – *frenulum labiorum pudendi*. Tato uzdička může ohraničovat mělkou vkleslinu – *fossa vestibuli vaginae*. *Frenulum* je však natolik jemné a křehké, že se s ním můžeme setkat prakticky pouze u nerodivších žen, neboť se v průběhu porodu obvykle trhá. Svou kraniální částí naléhají malé stydké pysky na *membrana perinei*, kaudální okraj je volný, zřasený, nerovnosti přibývá s věkem.

Podkladem malých stydkých pysků je kolagenní vazivo s elastickými vlákny. Nenalezneme zde žádný tuk. Sliznice je kryta mnohvrstevným dlaždicovým epitelem, mírně rohovějícím na vnější straně malých stydkých pysků. Mazové žlázy jsou obsaženy ve vazivu zejména na straně poševní, na níž svým sekretem spolu s odloupanými epitelii vytvářejí mléčně zbarvený maz – *smegma preputii*.

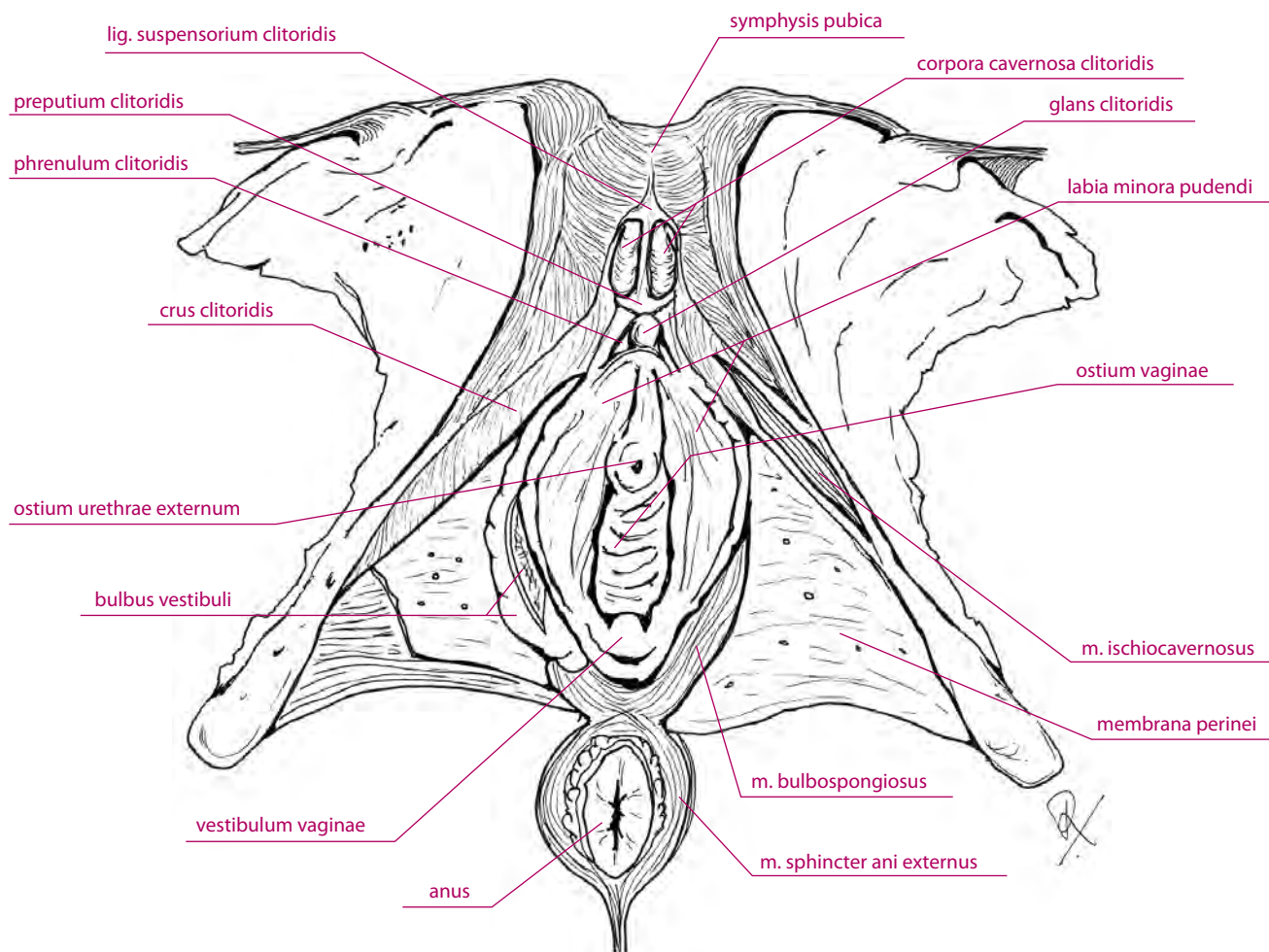
2.3.3 Poševní předsíň – *vestibulum vaginae*

Poševní předsíň nazýváme prostor mezi malými stydkými pysky. Sliznice je kryta mnohvrstevným dlaždicovým epitelem, barva je narůžovělá, povrch vlhký. Ve *vestibulum vaginae* se nacházejí z ventrální strany směrem dorzálně tyto

strukтуры: *clitoris*, *ostium urethrae externum*, *ductus para-urethrales*, *ostium vaginae*, ve spodině pak nalézáme *bulbus vestibuli* (obr. 2.17).

Clitoris a *bulbus vestibuli* patří mezi ženská topořivá tělesa. Vývojově jim odpovídají *corpora cavernosa* a *corpus spongiosum penis* u muže.

Poštěvák je 6,5–8 cm dlouhý, začíná podobně jako *corpus cavernosum penis* svými *crura* na *ramus inferior ossis pubis*, na kterém podmiňuje více či méně patrnou *crista phallica*. Ve střední čáře před *symphysis pubica* se obě ramena spojují a vytvářejí *corpus clitoridis* – tělo poštěváčku, které uvnitř zůstává neúplně rozděleno pomocí vazivového septa – *septum corporum cavernosum clitoridis*. Tělo je po svém ohnutí kaudálně zakončeno oblým valem délky 5–8 mm, na povrchu s velmi tenkou kůží pevně připojenou ke spodině a s velmi bohatou senzitivní inervací – *glans clitoridis*, žalud poštěváčku. Ten hledí do *vestibulum vaginae*, ventrálně je krytý předkožkou, dorzálně se pak na něj připojuje zadní spojka malých stydkých pysků a vytváří tak *frenulum clitoridis*. Tkáň poštěváčku je tvořena jemnou vazivovou trámčinou s příměsí hladké svaloviny vyběhající od povrchové tuhé blány – *tunica albuginea*. Prostory mezi trámci jsou vystlány endotelem a vytvářejí dutinky, které se při pohlavním vzrušení naplňují krví z cév přicházejících cestou trabekul. Tepny mají za úkol jednak vyživovat tkáň topořivého tělesa cestou vlásečnicového řečiště a jednak přímo plnit dutinky a zajišťovat tak ztopoření poštěváčku. Ztopoření však není natolik



Obr. 2.17 Zevní pohlavní orgány ženy – hluboká vrstva (volně podle Sobotty)

silné, aby vyrovnalo zakřivení *corpus clitoridis*. Žíly odcházejí po obvodu dutinek a představují přímé arteriovenózní spojky. Fixaci poštváčku představuje kromě spojení s *ramus inferior ossis pubis* ještě jednak vazivové poutko, sbíhající z přední břišní stěny od *linea alba* k ohybu těla poštváčku, na němž vyzařuje do *tunica albuginea – ligamentum fundiforme clitoridis*, jednak z dolní strany *symphysis pubica* vazivové pruhy splývající s povrchovou fascií poštváčku – *ligamentum suspensorium clitoridis*. Oba tyto vazy jsou obdobou vazů fixujících pohlavní úd u muže. *Clitoris* je zčásti kryta svalem močopohlavního dna – *m. ischiocavernosus*.

Bulbus vestibuli je párový orgán uložený na spodině *labia minora pudendi* a tvořený bohatými žilními pleteněmi, které jsou na povrchu kryty vazivovým pouzdrém. Byly prokázány spojky mezi jeho žilními pleteněmi a pleteněmi poštváčku a močové trubice. Dorzálně je širší (asi 1 cm), směrem ventrálním se zužuje a spojuje se s druhostranným ve střední čáře mezi močovou trubicí a poštváčkem. Jeho délka v předozadním směru dosahuje 3–3,5 cm. Bez pohlavního vzrušení je nenaplněný, a tedy nehmátný, při pohlavním styku zužuje vchod do pochvy a napomáhá tak zvýšení senzitivní stimulace pohlavního údu muže. *Bulbus vestibuli* je kryt svalem močopohlavního dna – *m. bulbospongiosus*.

V poševní předsíni nacházíme také žlázy, které udržují vlhkost ve *vestibulum vaginae* – *glandulae vestibulares majores et minores*. *Glandulae vestibulares majores* (Bartholini) jsou párové vejčité žlázy o velikosti 1,5–2 cm. Jsou zavzaty do močopohlavního dna, dorzálně od poševního vchodu a topořivého tělesa *bulbus vestibuli*. Vývody větších předsíňových žláz ústí do vklesliny mezi panenskou blánou a malými stydkými pysky a probíhají ventromediálně od vlastního těla žlázy. Velikost a vzhled žláz závisí na věku a funkčním stavu – u dětí jsou drobné, v pubertě rostou a po menopauze atrofují. *Glandulae vestibulares minores* jsou drobné žlázy umístěné pod sliznicí v celém rozsahu *vestibulum vaginae*. Zatímco velké předsíňové žlázy mají za úkol zvlhčovat *ostium vaginae* při pohlavním styku, menší žlázy pak udržují stálou vlhkost *vestibulum vaginae* jako celku.

Tepenné zásobení vnějších rodidel představují větve běžící v okolí, zejména větve z *arteria iliaca externa* (a *arteria femoralis*) nebo z *arteria iliaca interna*. Pro ventrální část jsou to *rami labiales anteriores* z *arteria pudenda externa*, dorzálně pak *rami labiales posteriores* z *arteria pudenda interna*. Žíly odvádějí krev podél tepen, případně souvisejí s žilními pleteněmi okolních orgánů. Topořivá tělesa mají vlastní zásobení z větvi *arteria pudenda interna*. Poštváček je zásoben z *arteria profunda clitoridis*, běžící uvnitř topořivých těles, a z *arteria dorsalis clitoridis*, běžící po jeho dorzální straně směrem ke *glans clitoridis*. *Bulbus vestibuli* a *glandulae vestibulares majores* jsou živeny z *arteria bulbi vestibuli*. Žilní krev z topořivých těles je odváděna vesměs párovými žilními kmeny podél tepen do *vena pudenda interna*.

Mízní odtok je zajišťován dvěma směry – do povrchových a hlubokých tříselných uzlin a drobnými spojkami podél *ligamentum teres uteri* do pánevních uzlin. Důležité je, že v mízním odtoku existují kontralaterální spojky, kterými se patologické procesy mohou šířit také druhostranně.

Inervaci představují jednak vlákna senzitivní, jednak autonomní, přicházející sem z *plexus lumbalis* – *nervus ilioinguinalis*, *ramus genitales nervi genitofemoralis* a vlákna z *plexus sacralis* a *plexus hypogastricus inferior* cestou *nervus pudendus*.

2.3.4 Ženská močová trubice – *urethra feminina*

Močová trubice ženy je válcový dutý orgán délky 3–4 cm probíhající skrze *hiatus urogenitalis* a spojující močový měchýř a *vestibulum vaginae*. Začíná jako ventrální vrchol v *trigonum vesicae* svým *ostium urethrae internum*, pokračuje jako *pars intramuralis* ve stěně močového měchýře, *pars pelvica* mezi močovým měchýřem a svaly hráze a *pars perinealis* pod svaly hráze k *ostium urethrae externum*, umístěném dorzálně od *glans clitoridis* ve *vestibulum vaginae*. Lumen močové trubice je přibližně 6 mm a díky bohatě podélně zřasené sliznici má hvězdicovitý tvar. Největší řasa probíhá po dorzální stěně močové trubice – *crista urethralis*.

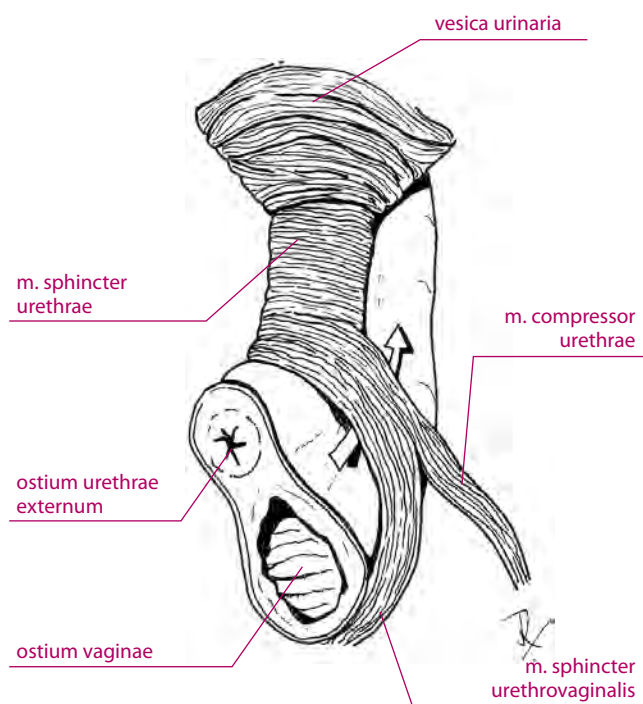
Žlázy ústí do močové trubice dvěma způsoby – buď se otevírají jako *glandulae urethrales* přímo do jamek na sliznici – *lacunae urethrales*, nebo se při vnějším konci močové trubice otevírají společným párovým vývodem – *ductus paraurethrales*. Při svém vnějším ústí na sebe přední a zadní stěna naléhá a vytváří tak šterbinovitý vzhled. Sliznici kryje v měchýřové části přechodní epitel močových cest, distálně pokračuje nerohovějící vícevrstevný dlaždicový. V podsliznici nacházíme bohaté cévní pleteně, zejména patrně ve fertilním věku. Díky těmto prosvítajícím pletením je sliznice močové trubice červenofialová.

Hladká svalovina měchýřové části močové trubice není jasně diferencována ve vnitřní a vnější vrstvu a se svalovinou močového měchýře funkčně vytváří *ostium urethrae internum accipiens*. Hladká svalovina močové trubice v dalších částech se skládá z vnější, kruhové, a vnitřní, podélné, vrstvy. Některé teorie hovoří o pokračování svaloviny z močového měchýře, jiné, zejména histochemické studie, s tímto polemizují. Kruhová vrstva se popisuje jako *musculus sphincter urethrae internus*, jehož vliv na udržení moči je minimální a v klinické literatuře je jeho existence spíše popírána. Příčně pruhovaná svalovina se stěnou močové trubice nesplývá, ale je od ní oddělena vrstvou vaziva, stejně jako od svalových vláken *diaphragma pelvis* a svalů hráze. Vytváří podkovovité smyčky kolem močové trubice a připojuje se na přední stěnu pochvy. Vytváří tak funkční strukturu nazývanou *ostium urethrae internum evacans*. Příčně pruhovaný *musculus sphincter urethrae externus* je tak jako kruhová vrstva vytvořen pouze ve střední části močové trubice. Kaudálně od něj se na udržení moči podílejí svalová vlákna náležející svalům hráze a vytvářející pomocná funkční zařízení – *musculus compressor urethrae* a *musculus sphincter urethrovaginalis* (obr. 2.18).

Na vnějším povrchu močové trubice nacházíme vazivový obal vyzařující do okolí – *paraurethrium*.

Osa močové trubice směřuje za stoje ventrokaudálně ve shodě s přední stěnou pochvy, na kterou je pevně fixována, a vytváří tak na vnitřním povrchu přední poševní stěny *carina urethralis vaginae*. Ve své pozici je *urethra* udržována spojením s přední stěnou pochvy, spojením s krčkem močového měchýře a průběhem skrze pánevní dno a svaly hráze.

Močová trubice je tepenně zásobena ze dvou hlavních zdrojů – párových *arteria vesicalis inferior* a *arteria vaginalis*. Žilní odtok zajišťují spojky do *plexus venosus vesicalis* a *plexus venosus vaginalis*. Míza odtéká do vnějších i vnitřních pánevních mízních uzlin. Inervaci představují autonomní vlákna z *plexus hypogastricus inferior*, cestou *plexus vesicalis* a *plexus uterovaginalis*.



Obr. 2.18 Periuretrální svaly ženské močové trubice (volně podle Graye)

2.4 Hráz – perineum

Hrází rozumíme 3–4 cm dlouhý prostor mezi dorzální hranicí *vestibulum vaginae* a řitním otvorem. Jeho podkladem je vazivová tkáň spolu se svaly vyplňujícími *trigonum urogenitale*, dříve nazývanými *diaphragma urogenitale*. Podkladem hráze je kondenzovaná vazivová ploténka *corpus perineale* (dříve *centrum tendineum perinei*), která se směrem k *septum rectovaginale* ztenčuje a vytváří tak hrázový (perineální) klín.

Mezi svaly hráze počítáme jednak *musculus transversus perinei superficialis* a *musculus transversus perinei profundus*, které tvoří vodorovnou trojúhelníkovou ploténku, jednak svaly uložené povrchověji a kryjící topořivá tělesa – *musculus ischiocavernosus* a *musculus bulbospongiosus*. *Musculi transversi perinei* nejsou u ženy mohutněji vytvořeny a nahrazuje je vazivová trojúhelníková ploténka s příměsí svalových vláken probíhající od *symphysis pubica* a dolních ramen stydké kosti až k *tubera ischiadica*. Povrchově od této ploténky se nacházejí dva svaly mající blízký kontakt k močové trubici a poševnímu vchodu – *musculus compressor urethrae* a *musculus urethrovaginalis*. *Musculus urethrovaginalis* je párový sval, součást kontinenčního mechanismu moči, začínající svými vlákny v *corpus perineale* a běžící vpřed v poševní stěně předsíně, aby se ventrálně od močové trubice spojil s druhostranným a vytvořil tak smyčku ovlivňující při stahu polohu močové trubice. *Musculus compressor urethrae* začíná na *crus clitoridis*, probíhá vpřed podél něj až k močové trubici a ventrálně od ní, nad vlákny *musculus urethrovaginalis*, se spojuje s druhostranným svaelem. Můžeme zde najít jeho snopce vybíhající mediálně a spojující se s poševní stěnou. Ještě více při povrchu se nacházejí dva svaly kryjící topořivá tělesa – *musculus ischiocavernosus* a *musculus bulbospongiosus*. *Musculus ischiocavernosus* začíná přímo od *crus clitoridis*, běží vpřed a upíná se do hřbetu poštevčáku. Při pohlavním vzrušení se po-

dílí na ztopoření poštevčáku tlakem na *vena dorsalis profunda clitoridis*. Při vyvrcholení se sval rytmicky stahuje. *Musculus bulbospongiosus* je párový sval tvořící svalový kryt *bulbus vestibuli*. Svaly obou stran probíhají při spodině stydkých pysků, spojují se ventrálně od poštevčáku, dorzálně vyzařují do *corpus perineale* a úplně tak obemykají *vestibulum vaginae*. *Musculus bulbospongiosus* se podílí na ztopoření poštevčáku stlačením *vena dorsalis profunda clitoridis* a dále na zvlhčení poševního vchodu tlakem na *glandula vestibularis major*, která se nachází dorzolaterálně od poševního vchodu, zčásti zanořena ve svalu. Snopce dosahující do *corpus perineale* si vyměňují vlákna s dorzálně uloženým *musculus sphincter ani externus*, který je tvořen třemi vrstvami příčné pruhované svaloviny okolo konečníku a je v současné době počítán funkčně ke svalům pánevního dna – *diaphragma pelvis*.

2.5 Svaly pánevního dna – diaphragma pelvis

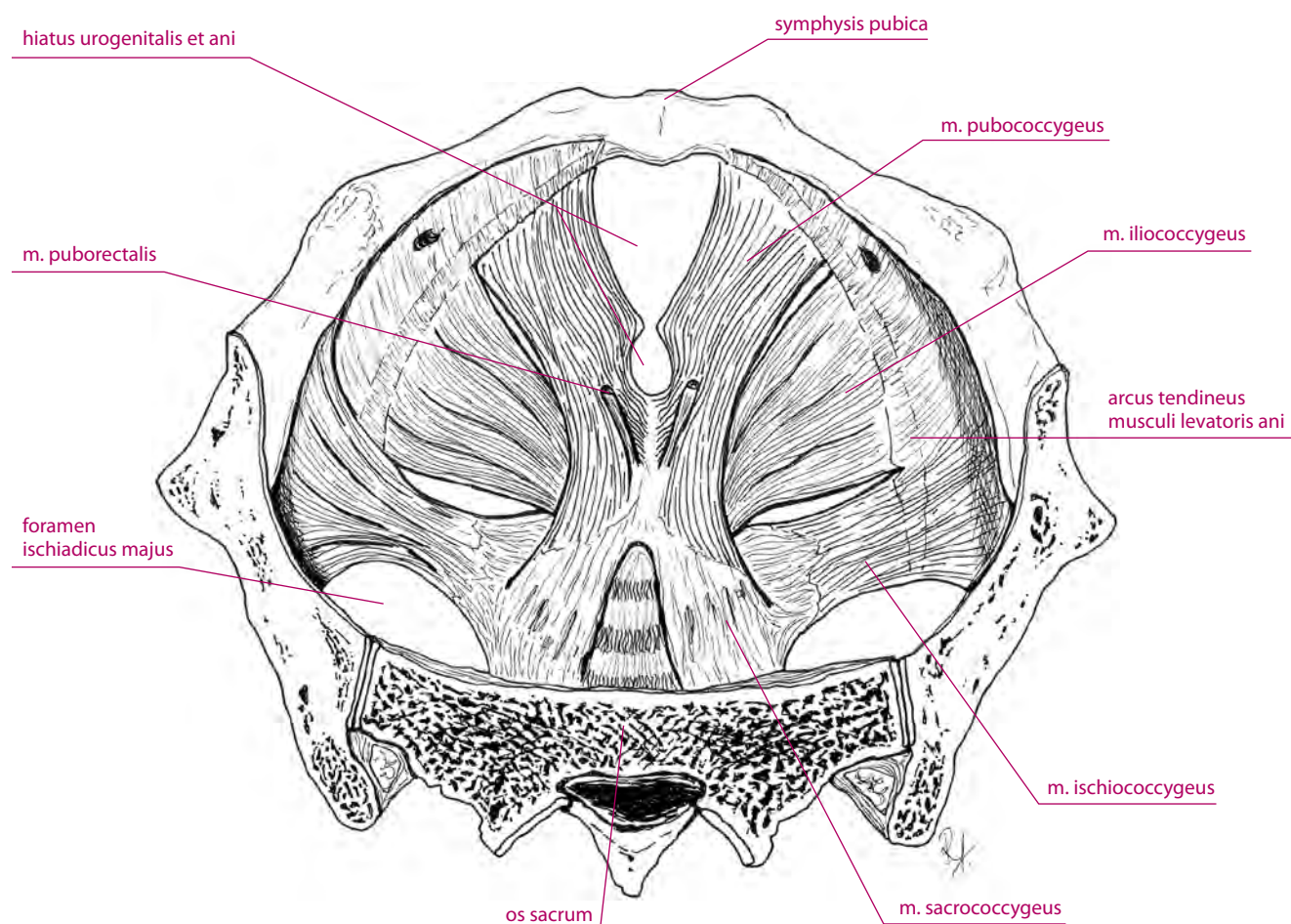
Pánevní dno je soubor svalů a jejich fascií vytvářejících plastický funkční uzávěr pánevní dutiny. Má podobu trychtýře se základnou připojenou na stěnu malé pánve a vrcholem směřujícím ke konečníku, podepírá orgány v malé pánvi a funkčně se zapojuje do tvorby břišního lisu. Mediální snopce svalů pánevního dna působí z laterální strany na orgány v malé pánvi jako funkční svěrače. Podílí se také na inspirační fázi klidového dýchání.

Svaly pánevního dna, zejména části *musculus levator ani*, patří vývojově ke svalům hýbajícím ocasem – *pars iliococcygea* do stran a *pars pubococcygea* ventrálně. Význam svalů pánevního dna vzrůstá až s přechodem člověka na vzpřímený postoj a bipedální chůzi, při níž je nezbytné vytvořit oporu pro změnu polohy pánevních orgánů, i když nikdy pro celou váhu orgánů vzhledem k postavení pánve, zejména jejímu sklonu oproti horizontální rovině.

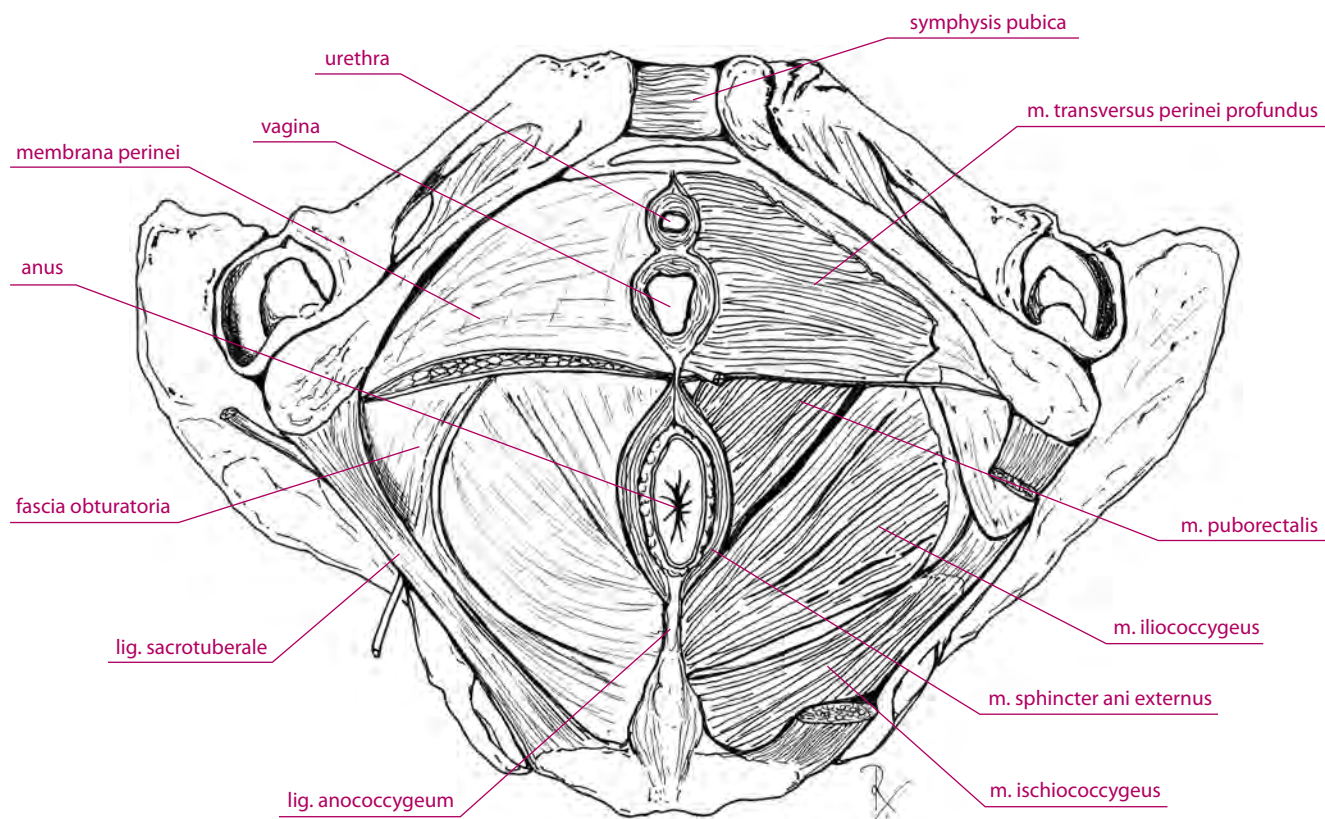
V současné době jsou do skupiny svalů pánevního dna funkčně počítány tři svaly – *musculus levator ani*, *musculus ischiococcygeus* a *musculus sphincter ani externus*. *Musculus levator ani* (zdvíhač řitě) je komplex svalových snopců nejvíce plošně se podílejících na vytvoření pánevního uzávěru. Jedná se o párový sval, jehož tloušťka je individuálně variabilní. Začíná na stěnách malé pánve od dolních ramen stydké kosti – *pars pubococcygea* a *pars puborectalis*, přes fasciální začátek na vnitřní straně *musculus obturatorius internus* – *pars iliococcygea*, a pokračuje až po *spina ischiadica* – *pars iliosacralis* (obr. 2.19, 2.20 a 2.21).

Mezi jednotlivými částmi *musculus levator ani* či mezi ním a *musculus ischiococcygeus* jsou v některých případech popisovány štěrby, které vyplňuje řídké vazivo s tukovou tkání a jsou uzavřeny na vnitřním i vnějším povrchu fasciemi. Tyto mezery mezi snopci svalů pánevního dna představují možnou cestu šíření zánětů či zde může docházet k herniaci pánevních struktur ven z pánve.

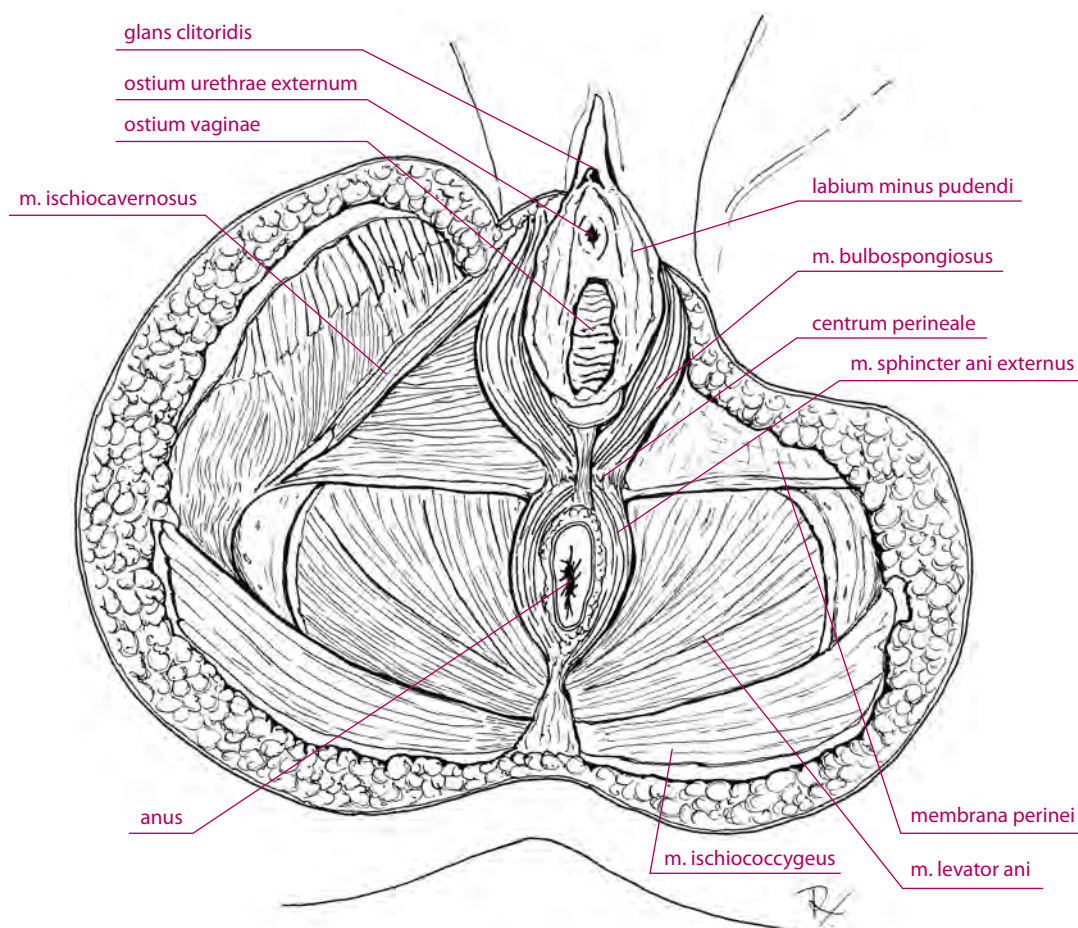
Pars pubococcygea musculi levatoris ani začíná z dorzální strany stydké spony a od dolního ramene stydké kosti, vlákna směřují v sagitální rovině dorzálně a dosahují konečníku, za nímž se spojuje s druhostrannou částí a vytváří dorzálně od konečníku šlachovitou strukturu upínající se na přední stranu kostrče. Průběh *pars pubococcygea* je téměř vodorovný, nejmediálnější vlákna těchto snopců mají úzký vztah



Obr. 2.19 Svaly pánevního dna ženy – pohled shora (volně podle Sobotty)



Obr. 2.20 Svaly pánevního dna ženy – pohled zdola, hluboká vrstva (volně podle Sobotty)



Obr. 2.21 Svaly pánevního dna ženy – pohled zdola, povrchová vrstva (volně podle Sobotty)

k periuretrálním svalům a vyzařují do stěny pochvy a konečníku. Podle místa ukončení můžeme tak *pars pubococcygea* rozdělit ještě na část vyzařující povrchově k hrázi – *pars puboperinealis*, část vyzařující do stěny pochvy – *pars pubovaginalis* a část jdoucí k řiti – *pars puboanalis*. *Pars puborectalis* začíná na stejných místech jako *pars pubococcygea*, na svém začátku s ní tedy splývá. Po krátkém společném průběhu můžeme *pars puborectalis* rozeznat kaudálně od *pars pubococcygea*, jak běží dorzálně k přechodu konečníku a řitě, za nímž se spojuje s druhostrannými snopci a vyměňuje si vlákna s *musculus sphincter ani externus*, a vytváří zde tak funkční smyčku. Tato smyčka pomáhá vytvářet ohnutí konečníku, a tím zmenšit předozadní průsvit *hiatus urogenitalis*, čímž se významnou měrou podílí na kontinenci. Plochá *pars iliococcygea* začíná z vnitřní stěny *musculus obturatorius internus* fasciálním pruhem probíhajícím od *canalis obturatorius* až ke *spina ischiadica*. Tuto vazivovou strukturu nazýváme *arcus tendineus musculi levatoris ani* a jde o významnou anatomickou strukturu nutnou pro správnou orientaci v prostorech malé pánve. Výška lokalizace je značně variabilní v důsledku vývojových souvislostí, kdy dochází k sestupu začátku svalu v podobě aponeurózy z horních ramen stydké kosti, nejspíše tahem orgánů při přechodu na bipedální chůzi. Výška odstupu má klinický význam v síle projevů příznaků při poranění a defektech struktur závěsného a podpůrného aparátu pánevních orgánů. Svalové snopce *pars iliococcygea* běží do střední čáry k *ligamentum anococcygeum*, do kterého vyzařují a vytvářejí středové *raphe anococcygeum*, upínající

se po stranách posledních dvou kostrčních obratlů. Dorzálně můžeme rozeznat ještě v některých případech variabilní snopce jdoucí ke křížové kosti – *pars iliosacralis*.

Musculus ischiococcygeus (*musculus coccygeus*) představují svalové snopce probíhající společně s *ligamentum sacrospinale*. Sval začíná na křížové kosti a upíná se laterokaudálně na *spina ischiadica*.

Musculus sphincter ani externus obkružuje konečník a skládá se ze tří částí – *pars profunda*, nejhlubší část s kruhovými svalovými snopci, *pars superficialis*, povrchovější vlákna po stranách řitního kanálu, a *pars subcutanea*, vlákna vyzařující do podkožního vaziva v okolí řitního otvoru. Sval si vyměňuje vlákna s *pars pubococcygea musculi levatoris ani* a mimo vlastní funkci řitního svěrače se tak podílí také na komplexní funkci pánevního dna při aktivních změnách velikosti *hiatus urogenitalis* při defekaci a mikci.

2.6 Povázky a prostory hráze, pánevního dna a malé pánve – fasciae perinei, diaphragmatis pelvis et pelvis minoris

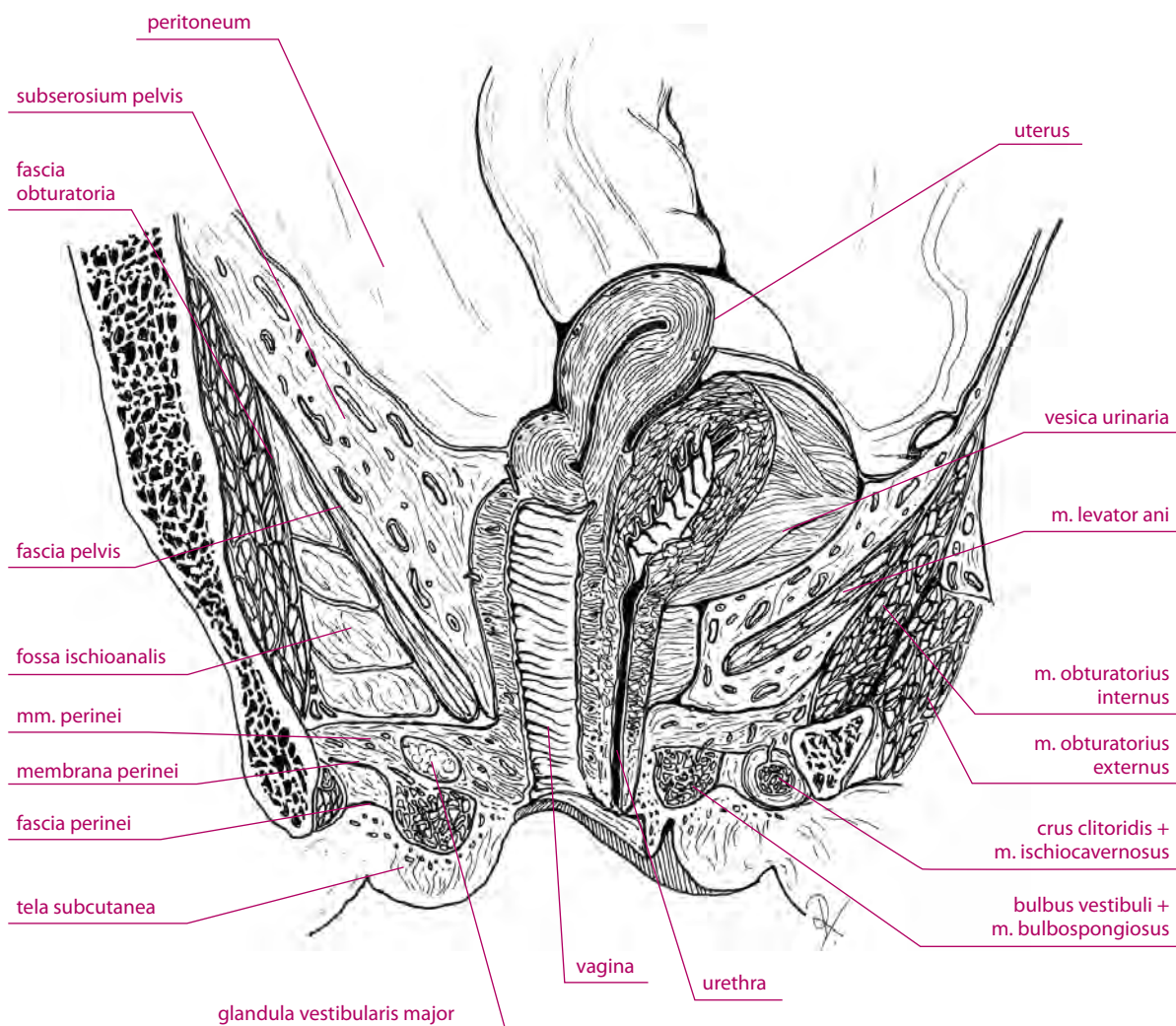
Nejpovrchověji pod kůží hráze leží *tela subcutanea* (podkoží), skládající se ze dvou vrstev, tukové a vazivové – *stratum adiposum* a *stratum membranosum*. Tato povrchová struktura,

dříve nazývaná *fascia superficialis perinei* (Collesova fascie), odpovídá tenké bláně přední břišní stěny, dříve nazývané *fascia abdominis subcutanea* (Scarpova fascie), odkud přechází na poštěvacek a hráz, vytvářejíc *tunica dartos labiorum* ve velkých stydkých pyscích. *Tela subcutanea* je zakončena v úrovni dorzálního okraje *membrana perinei* ostrou linií mezi oběma sedacími hrboly v místě jejího úponu na *musculus transversus perinei superficialis*. *Fascia perinei* či *fascia investiens perinei superficialis* (dříve *fascia profunda perinei*) probíhá kaudálně od svalů hráze a jejich fascií a ohraničuje tak prostor, ve kterém se nacházejí topořivá tělesa se svými svaly a fasciemi – *spatium perinei superficiale* (*compartimentum superficiale perinei*). Povrchově směrem ke kůži je patrný prostor mezi *fascia perinei* a *tela subcutanea* zvaný *saccus subcutaneus perinei*.

Na spodní straně struktury uzavírající *hiatus urogenitalis* a obsahující u ženy typické svaly a tvořící strop *spatium perinei superficiale* nacházíme vazivovou ploténku nazývanou *membrana perinei* (dříve *fascia diaphragmatis urogenitalis inferior*). Tato ploténka dorzálně obtáčí zadní hranu svalového dna (*musculus transversus perinei superficialis*) a pokračuje po horní ploše svalů (dříve *fascia diaphragmatis urogenitalis superior*). Dorzální okraj *membrana perinei* navazuje na zahuštěné vazivo vytvářející perineální klín – *centrum perineale*. Kraniálně od *membrana perinei* probíhá po

dolní ploše *musculus levator ani* a *musculus ischiococcygeus* vazivová povázka – *fascia diaphragmatis pelvis inferior*, tvořící strop rozlehlého prostoru vyplněného převážně tukem – *fossa ischioanalis* (dříve *fossa ischiorectalis*). Ta se jako párový prostor rozkládá v zadní polovině pánevního východu – *trigonum anale* mezi *fascia diaphragmatis pelvis inferior* (mediálně) a *fascia obturatoria* (laterálně). Směrem ventrálně pak pokračuje v zužující se výběžek – *recessus pubicus fossae ischioanaalis*, kterému dno tvoří horní list *membrana perinei* (dříve *fascia diaphragmatis urogenitalis superior*). Pánevní (kraniální) povrch *musculus levator ani* a *musculus ischiococcygeus* pak pokrývá *fascia diaphragmatis pelvis superior*, tvořící tak součást *lamina parietalis fasciae pelvis*, od které pomocí zesíleného pruhu – *arcus tendineus fasciae pelvis* přechází na pánevní orgány *lamina visceralis fasciae pelvis*.

Názvosloví části pánevní fascie, zejména její anglické podoby – *fascia endopelvica* (endopelvic fascia), je odlišné v klinické a anatomické nomenklatuře. Pro klinika je endopelvicá fascie kryt orgánů uložených v malé pánvi, tedy *lamina visceralis fasciae pelvis*. V anatomické nomenklatuře je termín *fascia endopelvica* synonymem pro *lamina parietalis fasciae pelvis*. Proto dochází k nedorozuměním v publikacích, v nichž je součástí autorského kolektivu anatom, a tam, kde tomu tak není.



Obr. 2.22 Povázky a prostory malé pánve ženy

Kraniálně od pánevní fascie je umístěna serózní blána – *peritoneum*, která tak vytváří strop pro prostor nazývaný *spatium subperitoneale pelvis*. Prostor je vyplněn řídkým vazivem – *subserosium pelvis*, které je v některých místech zahuštěno a vytváří trojrozměrnou vazivovou strukturu, podílejší se zejména na fixaci pochvy, dělohy, vejcovodů a vaječníků – onu klinickou *fascia endopelvica*, která má podobu přepážky neobsahující tuk a oddělující přední a zadní kompartment pánevního dna (obr. 2.22).

Významnými součástmi této struktury jsou *arcus tendineus fasciae pelvis*, *ligamenta pubovesicalia* (*fascia pubocervicalis*), parametrální vazy dělohy (zejména *ligamenta cardinalia uteri Mackenrodti*), *septum et fascia rectovaginalis* a její místo připojení na *fascia diaphragmatis pelvis superior* – *arcus tendineus fasciae rectovaginalis* a dorzálně pokračující ploténku – *ligamentum sacrouterinum*, která se ještě skládá ze tří částí: první – vaskulární, obklopující větve z *arteria iliaca interna*, druhou – neurální, obklopující autonomní *plexus hypogastricus inferior* (*plexus pelvici*) a větve z *plexus sacralis*, a konečně třetí – kostní, připojující se na křížovou kost kraniokaudálně, mediálně od *foramina sacralia anteriora* S1–S4. Pochva je tak prakticky zcela obklopena vazivem tohoto septa a je do něj zavzata. Okolní orgány, jako je močový měchýř a konečník, jsou zabráný do této fasciální struktury tak, že kolem nich vytváří zahuštěné pruhy nazývané pilíře. Porušení těchto nosných struktur vede k narušení statiky orgánů malé pánve, a tím k různým stupňům výhřezů a kýl.

2.7 Prs – *mamma*

Prs popisujeme jako vyvýšeninu na přední stěně hrudníku podmíněnou umístěním největší kožní žlázy lidského těla, mléčné žlázy – *glandula mammaria*. Vývojově se u člověka zakládá mléčná lišta, epitelové ztlusnění probíhající od vrcholu podpažní jamy směrem k tříslu. V této čáře se zakládají apokrinní žlázy, které se na vybraných místech vyvíjejí ve funkční mléčné žlázy. U člověka se vyvíjí v oblasti hrudní jeden pár mléčných žláz, někdy se může vyskytnout jako vývojová porucha funkční tkáň mléčné žlázy (*polymastia*) či dvorec s bradavkou (*polythelia*) kdekoli v průběhu mléčné lišty, tedy na spojnici vrcholu podpažní jamky a třísla.

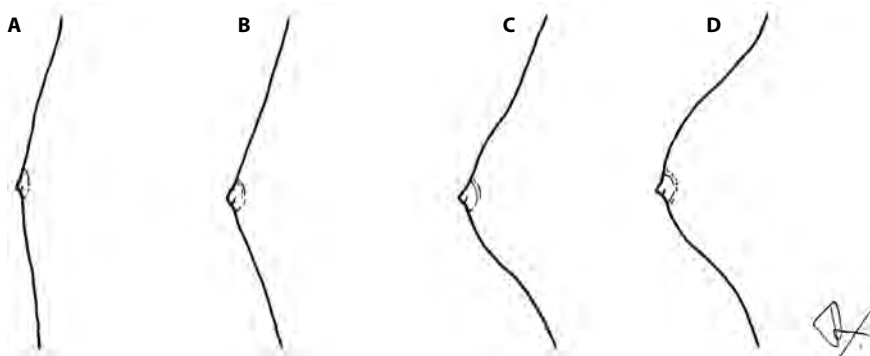
Topografické umístění dospělého prsu definujeme mezi 3.–6. žebrem na přední hrudní stěně, plošně zabírající prostor od parasternální čáry až ke střední axilární čáře, a to individuální velikosti, průměrně 12 cm napříč. Objem prsů závisí jednak na habitu, konstituci, genetické výbavě a věku, jednak na výživě a také na aktuálním stavu žlázy. Ne vždy však odpovídá velikost prsu velikosti mléčné žlázy.

U muže zůstává tkáň mléčné žlázy zakrnělá, pouze v některých případech, zejména pod vlivem zvýšené hladiny ženských hormonů, může docházet k její aktivaci a růstu – *gynecomastia*.

Vývoj ženského prsu začíná již před pubertou, před níž se nejprve nad úroveň okolní kůže zvedá dvorec s prsní bradavkou – infantilní typ, postupně se vyvyšuje do podoby pupenu – *areolomamma*, zvětšuje svůj obvod – *mamma areolata* a vytváří mírně vyklenutý prs s jasně ohraničenou a rozpoznatelnou bradavkou – *mamma papillata* (obr. 2.23).

Mléčná žláza vytváří vlastní tělo prsu – *corpus mammae*. Jedná se o tuhou žlázu laločnaté struktury, zavzatou do tuku, spíše oválného tvaru, někdy s dosahujícím výběžkem do podpažní jamky – *processus axillaris*. Hmotnost mléčné žlázy mimo laktaci je okolo 130–200 gramů; v době laktace, v níž žláza pod vlivem hormonů roste, dosahuje váhy 300–500 gramů. Mléčná žláza se skládá z 15–20 laloků – *lobi mammae*, které lze rozčlenit do menších oddílů – *lobuli mammae*, které mají z každého laloku společný vývod – *ductus lactifer* (obr. 2.24).

Mlékovody – *ductus lactiferi* pak vyúsťují na povrch bradavky na jejím vrcholku 15–20 otvory – *area cribriformis papillae*. Bradavka – *papilla mammaria* se nalézá asi uprostřed okrouhlého pigmentovaného dvorce o průměru 3–5 cm – *areola mammae*. *Papilla* bývá lehce vyvýšená v závislosti na okolním prostředí a pohlavním vzrušení – za chladu a vzrušení se vyvyšuje a získává tužší konzistenci prostřednictvím hladkého, asi 2 mm silného svalu *musculus subareolaris*. Jeho snopce se skládají z paprskovitě, převážně ve dvorci, a kruhově, převážně v bradavce, uspořádaných vláken. První z nich mají funkci vyztužovat dvorec, druhé pak dvorec zmenšovat a vyvyšovat bradavku nad jeho úroveň. Okrajové snopce tohoto svalu spolu s elastickými vlákny vyzařují do okolní kůže. Na povrchu dvorce jsou rozpoznatelné hrbolky, jejichž podkladem jsou drobné žlázy strukturou odpovídající základům v původní mléčné liště – *glandulae*



Obr. 2.23 Vývoj tvaru nedospělého prsu (volně podle Borovanského):

A – infantilní typ

B – *areolomamma*

C – *mamma areolata*

D – *mamma papillata*