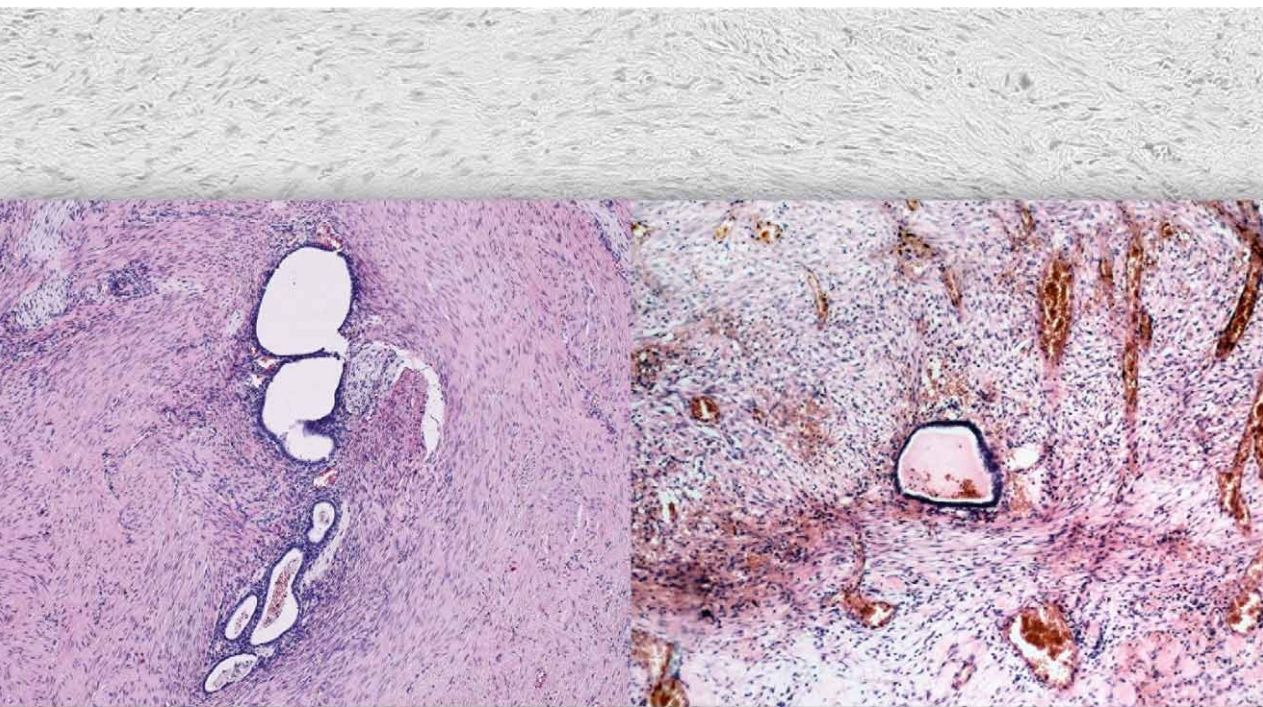


Jiří Lenz, Radek Chvátal, Luděk Fiala (editoři)

---

# Endometrióza

---





Jiří Lenz, Radek Chvátal, Luděk Fiala (editoři)

---

# Endometrióza

---

**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.

**MUDr. Jiří Lenz, Ph.D., MUDr. Radek Chvátal, MUDr. Luděk Fiala, Ph.D., MBA (editoři)**

## Endometrióza

Kompletní seznam autorů je na stranách 10–11.

### Recenzent

**doc. MUDr. Igor Crha, CSc.**

Katedra ošetřovatelství a porodní asistence Lékařské fakulty Masarykovy univerzity,  
Gynekologicko-porodnická klinika Lékařské fakulty Masarykovy univerzity  
a Fakultní nemocnice Brno

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

© Grada Publishing, a.s., 2021

Cover Photo z archivu autorů

Obrázky překreslil a upravil Jiří Hlaváček. Ostatní obrázky jsou z archivu autorů, není-li uvedeno jinak.

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 8315. publikaci

Odpovědná redaktorka Jindřiška Bláhová

Sazba a zlom Jaroslav Kolman

Počet stran 232

Praha 2021

Vytisklo TISK CENTRUM s.r.o., Moravany u Brna

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

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

ISBN 978-80-271-4637-6 (ePub)

ISBN 978-80-271-4636-9 (pdf)

ISBN 978-80-271-3050-4 (print)

# Obsah

<b>Předmluva</b> .....	<b>13</b>
<b>1 Historické pohledy na etiologii adenomyózy a endometriózy</b> .....	<b>15</b>
<i>Gernot Hudelist, Jörg Keckstein</i>	
1.1 Objev endometriózy – dílo Karla Rokitanského .....	15
1.2 Recklingshausenova teorie a teorie Wolffova tělíska .....	17
1.3 Cullenova slizniční teorie .....	18
1.4 Úpadek Wolffovy teorie – Kossmanova hypotéza Müllerova vývodu .....	19
1.5 Jedni z prvních chirurgů provádějících radikální operace hluboké endometriózy – Fueth a Lockyer .....	20
1.6 Serozální teorie Iwanoffa a Renische .....	21
1.7 Práce Meyera a teorie epiteliální heterotopie .....	22
1.8 Kolaps střevoevropského vlivu .....	23
<b>2 Etiologie a patogeneze</b> .....	<b>25</b>
<i>Jiří Lenz</i>	
2.1 Teorie retrogradní menstruace .....	25
2.2 Metaplastická teorie .....	26
2.3 Hormonální teorie .....	27
2.4 Zánětlivá teorie a oxidační stres .....	27
2.5 Imunologická teorie .....	28
2.6 Apoptóza .....	28
2.7 Molekulárněgenetická teorie .....	29
2.8 Teorie kmenových buněk .....	30
<b>3 Patomorfolgie</b> .....	<b>36</b>
<i>Jiří Lenz</i>	
3.1 Makroskopické nálezy .....	36
3.2 Histopatologické nálezy .....	37
3.2.1 Typický mikroskopický nález .....	37
3.2.2 Stromální endometrióza .....	39
3.2.3 Polypoidní endometrióza .....	40
3.2.4 Atypická endometrióza .....	40
3.3 Endometrióza v jednotlivých anatomických lokalitách .....	44
3.3.1 Ovariální endometrióza .....	44
3.3.2 Tuby děložní .....	45
3.3.3 Břišní stěna .....	46
3.3.4 Močový trakt .....	46
3.3.5 Střevo .....	47
3.4 Nádory asociované s endometriózou .....	50

<b>4</b>	<b>Kmenové buňky, endometrium a endometrióza</b> .....	<b>58</b>
	<i>Jiří Lenz, Petra Konečná, František Tichý, Miroslav Kavka</i>	
4.1	Kmenové/progenitorové buňky v lidském endometriu .....	58
4.1.1	Epitelové progenitorové buňky .....	58
4.1.2	Mezenchymální kmenové buňky .....	60
4.1.3	Buňky vedlejší populace (SP/side population) .....	62
4.2	Role endometriálních kmenových/progenitorových buněk při regeneraci endometria .....	63
4.2.1	Regenerace endometria v postmenopauzálním období .....	63
4.2.2	Role buněk derivovaných z kostní dřevě v regeneraci endometria ...	64
4.3	Kmenové buňky a endometrióza .....	64
4.4	Kmenové buňky a adenomyóza .....	67
4.5	Perspektiva klinického využití endometriálních MSC a mbMSC na poli regenerační medicíny .....	68
<b>5</b>	<b>Endometrióza a bolest</b> .....	<b>75</b>
	<i>Jiří Lenz</i>	
5.1	Patofyziologie bolesti spojené s endometriózou .....	75
5.1.1	Pánevní bolesti .....	77
5.1.2	Management pacientek s bolestmi souvisejícími s endometriózou ...	83
<b>6</b>	<b>Imunologické aspekty endometriózy</b> .....	<b>91</b>
	<i>Václav Větvicka, Pavel Tomeš</i>	
6.1	Lymfocyty .....	92
6.2	NK buňky .....	93
6.3	Makrofágy .....	94
6.4	Autoimunita .....	96
6.5	Zánět .....	97
6.6	Rozpuštěné faktory .....	98
<b>7</b>	<b>Epidemiologie a rizikové faktory</b> .....	<b>106</b>
	<i>Jiří Lenz</i>	
7.1	Epidemiologie .....	106
7.1.1	Diskrétní peritoneální formy endometriózy .....	107
7.1.2	Typické peritoneální formy endometriózy .....	107
7.1.3	Cystická ovariální endometrióza .....	108
7.1.4	Hluboká infiltrující endometrióza .....	109
7.1.5	Endometrióza v širších epidemiologických souvislostech .....	109
7.2	Rizikové faktory .....	110
7.2.1	Období intrauterinního vývoje a postnatální období .....	110
7.2.2	Děti a dospívající .....	111
7.2.3	Dospělí .....	111
<b>8</b>	<b>Certifikační systém SEF (Nadace pro výzkum endometriózy) a EEL (Evropská liga pro endometriózu) pro centra léčby endometriózy ve střední Evropě ....</b>	<b>121</b>
	<i>Martin Sillem, Karl Werner Schweppe</i>	
8.1	Proč centrum pro jedno jediné onemocnění? .....	121

8.2	Historický vývoj certifikace .....	122
8.3	Koncepce tří stupňů .....	123
8.4	Certifikační orgány .....	123
8.4.1	Legislativa .....	123
8.4.2	Exekutiva .....	124
8.4.3	Judikatura .....	124
8.5	Průběh certifikace .....	124
8.6	Certifikovaná zařízení .....	125
8.7	Kvantitativní a kvalitativní efekty certifikace .....	125
<b>9</b>	<b>Společný jazyk: klasifikace #ENZIAN .....</b>	<b>128</b>
	<i>Jörg Keckstein</i>	
<b>10</b>	<b>Endometrióza – diagnostika a léčebná strategie .....</b>	<b>130</b>
	<i>Jan Drahoňovský</i>	
10.1	Diagnostika endometriózy .....	130
10.1.1	Základní pilíře diagnostiky endometriózy .....	130
10.1.2	Anamnéza .....	131
10.1.3	Fyzikální vyšetření .....	133
10.1.4	Zobrazovací metody .....	135
10.1.5	Laparoskopie .....	136
10.1.6	Další vyšetřovací metody .....	137
10.2	Strategie léčby endometriózy .....	138
10.2.1	Účel a cíl léčby endometriózy .....	138
10.2.2	Jednotlivé modalitty léčby endometriózy .....	138
10.2.3	Základní indikační schéma léčby endometriózy .....	139
10.3	Specifika léčby jednotlivých forem endometriózy .....	141
10.3.1	Peritoneální endometrióza .....	141
10.3.2	Hluboká infiltrující endometrióza .....	142
10.3.3	Ovariální endometrióza .....	142
10.3.4	Adenomyóza .....	143
<b>11</b>	<b>Konzervativní léčba endometriózy .....</b>	<b>146</b>
	<i>Robert Hudeček</i>	
11.1	Farmakologická terapie endometriózy .....	146
11.1.1	Hormonální terapie .....	147
11.1.2	Kombinovaná orální kontracepce .....	147
11.1.3	Tablety se samotným progestinem – progestin only pills (POP) ...	147
11.1.4	Depotní progestiny – implantáty .....	147
11.1.5	Intrauterinní systém (IUS) s levonorgestrem .....	147
11.1.6	Progestiny .....	148
11.1.7	Selektivní modulátory progesteronového receptoru (SPRM) .....	149
11.1.8	GnRH analoga .....	150
11.1.9	GnRH antagonisté .....	150
11.1.10	Add-back terapie .....	150
11.1.11	Selektivní modulátory estrogenových receptorů (SERM) .....	151
11.1.12	Selektivní inhibitory aromatázy (IA) .....	151

11.1.13	Protizánětlivá a imunomodulační terapie	151
11.1.14	Kombinovaná hormonální a chirurgická léčba	151
11.2	Prevence vzniku a klinické progresy endometriózy	152
11.3	Prognostické faktory farmakologické léčby endometriózy	152
11.4	Terapeutické principy a doporučené postupy v léčbě endometriózy	153
<b>12</b>	<b>Chirurgická terapie hluboké infiltrující endometriózy</b>	<b>156</b>
	<i>Radek Chváta</i>	
12.1	Předoperační vyšetření	157
12.2	Skórovací systém	158
12.3	Metody	159
12.4	Situs organorum	161
12.5	Operační léčba endometriózy v jednotlivých anatomických lokalitách	161
12.5.1	Peritoneum	161
12.5.2	Močový měchýř	163
12.5.3	Ureter	164
12.5.4	Děloha	167
12.5.5	Adnexa	170
12.5.6	Zadní kompartment	172
12.5.7	Sigma a ileocécum	175
12.5.8	Extraabdominální formy endometriózy a endometrióza lymfatického systému	176
12.6	Speciální postavení IVF pacientek ve vztahu k endometrióze	177
12.7	Neurologické aspekty chirurgické léčby DIE	177
12.7.1	Nervus obturatorius	178
12.7.2	Plexus lumbosacralis	179
12.7.3	Plexus hypogastricus	181
12.7.4	Závěr k neurologickým aspektům DIE	182
12.8	Recidivy a finalizace	182
<b>13</b>	<b>Endometrióza a ženské sexuální dysfunkce</b>	<b>185</b>
	<i>Luděk Fiala</i>	
13.1	Ženské sexuální funkce	186
13.2	Modely sexuální aktivity podle Masterse a Johnsonové	186
13.2.1	Průběh sexuální reakce u ženy podle Masterse a Johnsonové	187
13.3	Model podle Kaplanové	187
13.4	Cirkulární model sexuální aktivity	187
13.5	Psychologické faktory sexuálních funkcí	188
13.6	Bolest	188
13.6.1	Akutní a subakutní bolest	188
13.6.2	Chronická bolest	188
13.6.3	Chronická pánevní bolest	189
13.6.4	Syndrom chronické pánevní bolesti	189
13.7	Mechanismy bolesti u endometriózy	189
13.8	Ženské sexuální dysfunkce a poruchy	190
13.8.1	Klasifikace podle DSM	190
13.8.2	Klasifikace podle MKN	190



13.8.3	Porucha sexuální touhy – klasifikace podle ICSM .....	191
13.8.4	Porucha sexuálního vzrušení (sexual arousal disorder) .....	192
13.8.5	Poruchy orgasmu (orgasmic disorder) podle MKN-10 a ICSM nebo podle DSM-5, tzv. ženská orgastická porucha (female orgasmic disorder) .....	192
13.8.6	Bolestivé sexuální poruchy .....	192
13.9	Dotazníky .....	193
13.9.1	Index ženské sexuální funkce (FSFI) – Rosenův dotazník .....	193
13.9.2	Dotazník Arizonská stupnice sexuálních zkušeností (ASEX) .....	196
13.9.3	Dotazník podle Klikové .....	198
13.9.4	Dotazník The Female Sexual Distress Scale-Revised (FSDS-R) ....	199
<b>14</b>	<b>Stres, úzkost, trauma, deprese a disociativní poruchy u endometriózy .....</b>	<b>201</b>
	<i>Luděk Fiala</i>	
14.1	Stres .....	201
14.1.1	Dělení stresu .....	201
14.1.2	Akutní stresová porucha (acute stress disorder – ASD) .....	202
14.1.3	Posttraumatická stresová porucha (posttraumatic stress disorder – PTSD) .....	202
14.2	Psychosomatická onemocnění .....	202
14.2.1	Psychosomatika a endometrióza .....	202
14.3	Úzkost (anxiety) a úzkostné poruchy (anxiety disorders) .....	203
14.3.1	Bolest, úzkostné stavy a endometrióza .....	203
14.4	Deprese .....	204
14.4.1	Deprese a chronická bolest .....	205
14.4.2	Deprese a endometrióza .....	205
14.5	Disociativní poruchy .....	205
14.6	Terapeutické postupy u pacientek s endometriózou .....	206
14.7	Dotazníky .....	208
14.7.1	Dotazník TSC-40 – Seznam traumatických symptomů TSC-40 (Trauma Symptom Checklist) .....	208
14.7.2	Dotazník SDQ-20 symptomů (Somatoform Dissociation Questionnaire) .....	210
14.7.3	Škála disociativních zkušeností (Dissociative Experiences Scale – DES) .....	212
14.7.4	Hamiltonova stupnice úzkosti (Hamilton Rating Scale for Anxiety – HAM-A) .....	215
14.7.5	Beckova stupnice pro posuzování závažnosti deprese (BDI-II) .....	216
14.7.6	MANSA – The Manchester Short Assessment of Quality of Life (krátký dotazník hodnocení kvality života) .....	220
	<b>Souhrn .....</b>	<b>223</b>
	<b>Summary .....</b>	<b>223</b>
	<b>Seznam zkratk .....</b>	<b>224</b>
	<b>Rejstřík .....</b>	<b>227</b>

## Seznam autorů

### Editori

**MUDr. Jiří Lenz, Ph.D. (hlavní editor)**

Patologicko-anatomické oddělení, Nemocnice Znojmo  
Ústav anatomie, histologie a embryologie, Fakulta veterinárního lékařství,  
Veterinární univerzita Brno

**MUDr. Radek Chvátal**

Centrum pro léčbu endometriózy (SEF centrum), Gynekologicko-porodnické  
oddělení, Nemocnice Znojmo

**MUDr. Luděk Fiala, Ph.D., MBA**

Psychiatrická klinika, sekce sexuologie, Fakultní nemocnice Plzeň-Lochotín  
a Lékařská fakulta, Plzeň  
Sexuologický ústav, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní  
nemocnice Praha

### Autoři

**MUDr. Jan Drahoňovský**

Centrum pro léčbu endometriózy (SEF centrum),  
Ústav pro péči o matku a dítě, Praha

**MUDr. Luděk Fiala, Ph.D., MBA**

Psychiatrická klinika, sekce sexuologie, Fakultní nemocnice Plzeň-Lochotín  
a Lékařská fakulta, Plzeň  
Sexuologický ústav, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní  
nemocnice Praha

**doc. MUDr. Robert Hudeček, Ph.D.**

Gynekologicko-porodnická klinika Lékařské fakulty Masarykovy univerzity  
a Fakultní nemocnice Brno

**Univ.-Doz. Dr. Gernot Hudelist, MSc**

Endometriosis center, Hospital of the Merciful Brothers Vienna, Rakousko

**MUDr. Radek Chvátal**

Centrum pro léčbu endometriózy (SEF centrum), Gynekologicko-porodnické  
oddělení, Nemocnice Znojmo

**MUDr. Miroslav Kavka**

Chirurgické oddělení, Nemocnice Znojmo

**prof. Dr. Med. Univ. Jörg Keckstein**

Endometriosis center, Hospital of the Merciful Brothers Vienna, Rakousko

**MUDr. Petra Konečná**

Ústav anatomie, histologie a embryologie, Fakulta veterinárního lékařství,  
Veterinární univerzita Brno

**MUDr. Jiří Lenz, Ph.D.**

Patologicko-anatomické oddělení, Nemocnice Znojmo  
Ústav anatomie, histologie a embryologie, Fakulta veterinárního lékařství,  
Veterinární univerzita Brno

**prof. Dr. Med. Martin Sillem**

Praxisklinik am Rosengarten, Mannheim, Spolková republika Německo

**prof. Dr. med. Dr. h.c. Karl Werner Schweppe**

Frauenklinik Ammerland  
vedoucí Komise pro certifikaci center endometriózy, Spolková republika Německo

**prof. MVDr. František Tichý, CSc.**

Ústav anatomie, histologie a embryologie, Fakulta veterinárního lékařství,  
Veterinární univerzita Brno

**MUDr. Pavel Tomeš**

Gynekologicko-porodnická klinika, Fakultní nemocnice Plzeň-Lochotín

**prof. Václav Větvíčka, Ph.D.**

University of Louisville, Department of Pathology, Louisville, USA

*Děkujeme společností bamed s.r.o. a SurgiCare s.r.o.  
za finanční podporu vydání knihy.*



*Tuto knihu věnuji své mamince a dcerám Kristýnce a Karolínce.*

*Jiří Lenz*

# Předmluva

Jörg Keckstein

Endometrióza je onemocnění, které před námi skrývá ještě mnohá tajemství. Od roku 1860, kdy svou zajímavou publikaci vydal Karl von Rokitansky, tedy více než před 160 lety, se tímto tématem intenzivně zabývala a stále zabývá řada lékařů a výzkumníků.

Každý den se v lékařských ordinacích a nemocnicích setkáváme s nejrůznějšími formami a symptomy této nemoci. Někdy bývá diagnóza náhodně stanovena i bez příznaků, jindy pacientka trpí fyzicky i duševně extrémní formou onemocnění. Takový stav může jí, ale i jejímu okolí výrazně ovlivňovat kvalitu života, plány do budoucna, partnerský vztah, povolání a mnoho jiného. Důsledkem choroby jsou akutní nebo chronické bolesti, neplodnost, narušená sexualita nebo ztráta funkcí některých orgánů.

Na opačné straně tohoto významného problému stojí hledání původu tohoto onemocnění, diagnostika a účinná léčba.

## Čtyřicet let endometriózy – a stále nejsme chytřejší

Před čtyřiceti lety mě jako mladého stážistu na Univerzitní klinice v Ulmu můj vedoucí lékař vedl k tomu, abych se těmito „drobnými červenými ložisky“ blíže zabýval. Nechápal jsem tehdy ještě přesně, proč bych se měl věnovat právě tomuto „fenoménu“, když je přece zapotřebí řešit daleko důležitější, například onkologické problémy našich pacientek. Všechno ale dopadlo jinak. Můj velmi vážený učitel, profesor Christian Lauritzen, ve své době jeden z nejznámějších mezinárodních expertů na poli endokrinologie a léčby sterility, mi dal volnou ruku při operativní léčbě sterility. Dlouhé hodiny strávené operacemi na otevřeném bříše za pomoci operačního mikroskopu mě naučily pokornému zacházení s tak citlivými orgány, jako jsou vejcovody, vaječníky a děloha. Tehdy to pro pacientky, které toužily otěhotnět, byla jediná naděje, protože metoda IVF (*in vitro* fertilizace) ještě neexistovala. Velká část těchto žen přitom trpěla endometriózou.

Přestože jsme již uměli provádět malé laparoskopické operace, především pro účely diagnostiky, byli jsme v možnostech provádět subtilní chirurgii pro rekonstrukci orgánů velmi omezeni spíše „drsnějšími“ nástroji a nedostatečným pohledem na operační pole (2D, nedokonalé osvětlení, chybějící asistence s videokamerou).

Inovativní nástroje, které přinesli K. Semm a firma K. Storz, ale brzy umožnily účelné používání endoskopických technik i v oblasti chirurgie endometriózy. Pro mě znamenala podstatné zlepšení výsledků endoskopicky použitelná laserová technologie (1985) v kombinaci s využitím videokamery (1988), která nakonec umožnila provádění zákroků i za mikrochirurgických podmínek.

První studie, týkající se využití léčby analogy hormonu uvolňujícího gonadotropin (GnRH, gonadotropin-releasing hormone), firmy Hoechst v roce 1980 (na níž jsem mohl spolupracovat) a senzační metoda mimotělního oplodnění (v Německu 1982) enormně rozšířily možnosti při léčbě endometriózy. Důsledkem ovšem byla také skutečnost, že chirurgická léčba tohoto komplexního onemocnění u sterilních pacientek zdánlivě ztratila na významu a lékaři se zaměřovali spíše na „případy“ nereagující na léčbu nebo zejména na pacientky trpící bolestmi. Tisíce dětí IVF na celém světě se zdály být jedinou zárukou toho, jak porodit i při diagnostikované endometrióze.

Počáteční euforie z úspěchů léčby analogy GnRH však brzy narazila na problém značných vedlejších účinků, dostavily se poznatky o časově omezené účinnosti, zejména z hlediska terapie bolesti.

My, převážně chirurgicky orientovaní specialisté, jsme i nadále věřili smysluplnosti operačního přístupu. S enormním technickým vývojem v oblasti endoskopické chirurgie a za předpokladu úplného odstranění ložisek, obnovy orgánů a jejich funkce se dařilo laparoskopicky ošetřovat i velmi komplexní formy endometriózy a přinášet pacientkám úlevu od bolesti a zlepšení fertility. V rámci interdisciplinárně prováděných operací jsme pak poprvé endoskopicky prováděli částečné resekce měchýře (1994), segmentové resekce močovodu (1995) a resekce střeva (1996).

Léčba endometriózy náhle získala více pevných základních kamenů, které se doplňovaly, ale které si také navzájem konkurovaly.

Jak operativní, tak i konzervativní léčba potřebovaly struktury, standardy a návody. Přednášky, publikace, škola s operačními kurzy a živé operace na kongresech nám pomáhaly analyzovat a demonstrovat nejrůznější operační techniky, ale i diferencované indikace při léčbě endometriózy.

Radikální operativní řešení zahrnovalo ovšem také rizika, a mělo proto mnoho odpůrců a kritiků, takže bylo nutné neustálé prověřování a adaptace našich koncepcí.

Endometrióza, neznámé onemocnění, které kdysi vyvolalo moji zvědavost, mě během čtyřiceti let postavila před řadu velmi pozoruhodných otázek, kterým jsem se se zájmem, vytrvale, ale také s velkou radostí pokoušel porozumět a vyřešit je.

Svou touhou po poznání bych velmi rád inspiroval všechny hledající kolegy a kolegyně. Ve skupině expertů a expertek SEF jsem našel kreativní a kolegiální prostředí, díky němuž jsme společně, inovativně a kriticky ušli řadu důležitých kroků na cestě ke zlepšení péče o pacientky. Zpočátku malá a semknutá skupina účastníků 1. zasedání ve Weissensee v roce 2002 se rozrostla na velmi dynamické mezinárodní společenství, které se zabývá celou řadou témat.

Aby bylo možné zaručit maximální kvalitu léčby, byla v mezidobí ve všech německy mluvících zemích a částečně i u sousedů, jako je i Česká republika, vybudována centra pro endometriózu s certifikací SEF. Centra zaručují dodržování minimálních požadavků a rovněž definovaných standardů a podporují rozsáhlé, částečné i interdisciplinární léčení této nemoci.

Kromě pravidelně pořádaných mezinárodních a národních kongresů (SEF, AGE, EEL, ESGE, ISGE) se také osvědčily velmi kvalitní kurzy Masterclass, jejichž cílem je školení expertů.

Radek Chvátal je na poli endometriózy již po řadu let jedním z nejvýznamnějších a velmi aktivních protagonistů ve své zemi. Jeho dlouholetá a velmi cenná práce na klinice a ve výzkumu, ale také v SEF vyústila nyní ve vydání této knihy. Ve spolupráci s renomovanými experty je komplexně popisováno onemocnění endometriózou, ale i proměny, ke kterým u ní v oblasti diagnostiky a léčby došlo.

Ať tato kniha pomáhá všem zájemcům nalézt ten nejlepší způsob léčby jejich pacientek.

# 1 Historické pohledy na etiologii adenomyózy a endometriózy

*Gernot Hudelist, Jörg Keckstein*

O etiologii a patologii endometriózy se diskutuje od prvního podrobného patologického popisu v roce 1860. I přes fakt, že endometrióza byla poprvé popsána před více než 150 lety, je její diagnostika v současnosti stále obtížná, přičemž průměrný interval mezi prvním výskytem symptomů a stanovením diagnózy endometriózy se pohybuje v rozmezí 8–11 let.

Kromě toho je etiopatogeneze endometriózy stále sporná a neexistuje obecně uznávaný nebo uspokojivý terapeutický postup, přičemž jen operační postup zůstává stále kontroverzní. Tato kapitola sleduje ranou historii popisů patologie tohoto onemocnění a poukazuje na jejich význam pro moderní chápání této enigmatické entity. Principy laparoskopické chirurgie jsou však totožné s principy popsanými průkopníky chirurgie z počátku 19. století. Ačkoli endometrióza byla uznávána gynekology a patology již více než 140 let, o některých minulých teoriích jejího původu se dodnes vedou velké debaty. Nedávno bylo navrženo, aby se toto onemocnění znovu klasifikovalo na povrchové peritoneální onemocnění nebo Sampsonovu nemoc a infiltrující a nodulární onemocnění, které se bude nazývat Cullenova nemoc. John Albertson Sampson (1873–1946) navrhl v roce 1921 Americké gynekologické společnosti transplantační teorii založenou na předpokladu, že růst a invaze endometriální tkáně mimo pánevní dutinu je způsoben diseminací fragmentů endometriální tkáně transtubální regurgitací v průběhu menstruace.

Při přezkoumání historie popisu známek a příznaků endometriózy a adenomyózy a teorií o jejím vzniku byly první patologické a klinické popisy nemoci poprvé publikovány ve střední Evropě a na Britských ostrovech. Tato kapitola si klade za cíl objasnit a zhodnotit první pokusy popsat a vyšetřit endometriózu v Evropě a zaměřit se na teorie jejího patogenního původu, které navrhli tehdejší výzkumníci, jejichž názory jsou platné dodnes.

## 1.1 Objev endometriózy – dílo Karla Rokitanského

První patologický popis nemoci provedl Karel Rokitanský (Karl Freiherr von Rokitsky, 1804–1878) (obr. 1.1), který během 47 let svého pracovního života věnovaného anatomii a patologii učinil jedny z nejvýraznějších lékařských objevů té doby. Rokitanský, který se narodil v Hradci Králové, vystudoval filozofii a medicínu v Praze a v roce 1824 odešel do Vídně, aby dokončil univerzitní studium disertační prací *De varioloide vaccinia* (O různých vakcínách) v roce 1828. Poté následovalo 46 let intenzivní vědecké a praktické práce v Ústavu patologické anatomie ve Vídni, kde byl v roce 1834 jmenován mimořádným profesorem a v roce 1844 pak profesorem řádným. Rokitanského práce významně přispěly k mnohým patologickým, ale také chirurgickým poznatkům, což je přičítáno enormnímu počtu provedených pitev dosahujícímu 85 000.

Rokitanský jako první popsal mechanickou obstrukci střev, perforovaný peptický vřed (Rokitanského-Cushingovy vředy), herniaci enterální sliznice mezi separovanými svaľovými vlákny (Rokitanského hernie) a provedl průkopnické práce v oblasti vrozených srdečních vad včetně detekce perzistentního ostium primum a transpozice velkých cív (Rokitanského-Maudeův-Abbottův syndrom a Rokitanského-Herxheimerova-Moenckebergova teorie).

Kromě toho významně doplnil gynekologické poznatky tím, že jako první popsal vrozené vady dělohy a vaginální a děložní aplazii, které jsou dnes známé jako Mayerův-Rokitanského-Kuesterův-Hauserův syndrom. Jeho nejdůležitější příspěvek do gynekologické problematiky však přinesl článek s názvem Uterusdruesen-Neubildungen in Uterus und Ovarial-Sarcomen (Neoplazie děložních žláz v sarkomech dělohy a vaječniců), který byl vydán ve Vídni v roce 1860. Tento článek obsahuje první patologický popis endometriózy a adenomyózy (obr. 1.1), jenž uvádí „některé fibrózní nádory dělohy obsahují žlázovité struktury, které se podobají endometriálním žlázám. Lze je považovat za sarcoma carcinoides uterinum. Cystická degenerace těchto žláz pak vede k výskytu cystosarcoma adenoides uterinum“. Svým dalším pozorováním popsal rozdíl mezi děložními fibroidy a adenomyózou, ve své práci zmiňuje, že „na rozdíl od dělož-



**Obr. 1.1** Karl Freiherr von Rokitansky (1804–1878), řádný profesor patologické anatomie Lékařské univerzity ve Vídni. Titulní stránka příspěvku přinářející první podrobný histopatologický popis endometriózy publikovaný ve Vídni v roce 1860.

Zdroj: Hudelist G, Keckstein J, Wright JT. The migrating adenomyoma: past views on the etiology of adenomyosis and endometriosis. *Fertil Steril.* 2009;5:1536–1543



ních fibroidních nádorů s kapsulou, která může být sloupnuta, se zdá, že tyto nádory mají kořeny hluboko ve svalové vrstvě dělohy a nelze je zbavit ochranného obalu“. Výskyt endometriálních žláz ve tkáni vaječníků popisuje následujícím způsobem: „... sarkomy obsahující děložní žlázy, které se také vyskytují ve tkáni vaječníků, někdy vedou ke vzniku cyst“.

## 1.2 Recklingshausenova teorie a teorie Wolffova tělíska

Ačkoli Rokitsanský přesně popsal histologické a morfologické rysy endometriózy a adenomyózy, nezabýval se teorií jejího původu. To trvalo dalších 33 let, než známý berlínský patolog Friedrich von Recklingshausen publikoval sérii děložních adenomyotických a endometriotických nodulů a poukázal na možnost, že tyto nádory pocházejí z Wolffova tělíska.

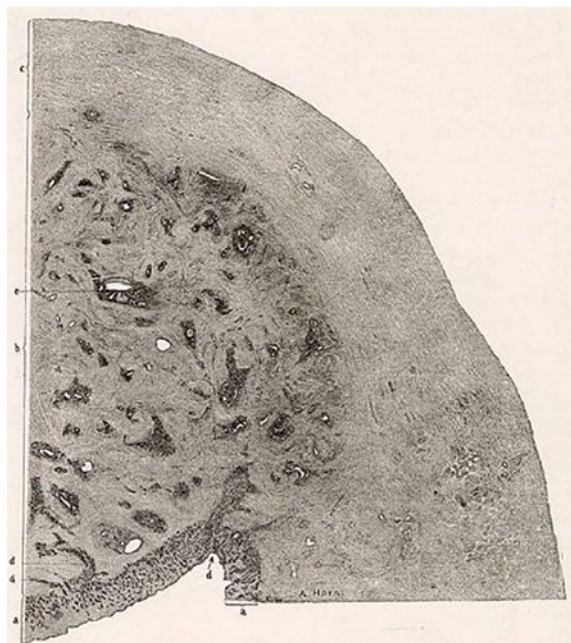
V této době početné embryologické studie poskytly poměrně podrobný popis vývojových stadií ženských močových a pohlavních cest. Rudimentární pronefros, popsaný jako „Urniere“ nebo „Wolff'scher Körper“ („Wolffovo tělísko“), lze nalézt jako podélné tělísko po obou stranách primitivní aorty. Z této struktury se dále vyvinul mezonefros a jeho vývod, označovaný jako mezonefrický nebo Wolffův vývod, který rostl v embryu kaudálně směrem ke kloace, kde fungoval jako vylučovací kanál. U ženských embryí byl pozorován zánik Wolffova vývodu, zatímco u mužských plodů se z této struktury vyvinuly vývody pohlavního systému. Paramezonefrické/Müllerovy vývody vznikly laterálně od Wolffových vývodů, rostly pod jejich úrovní, kde se spojily ve střední čáře a vytvořily základ pro vejcovody a dělohu. Je zajímavé, že regrese Wolffova vývodu a jeho zbytku, takzvaného Gartnerova kanálku, byly popsány již v roce 1883. Na základě těchto předpokladů Recklingshausen navrhl, že glandulární struktury, které pozoroval u adenomyotických nádorů, by mohly pocházet z Wolffova vývodu. Jeho práce opakovaně odkazovaly na pět základních pozorování, díky nimž se stal hlavním zastáncem a „otcem“ teorie Wolffova tělíska. Za prvé Recklingshausen pozoroval „nápadnou podobnost mezi strukturou a růstovými charakteristikami žláz nalezených v adenomyotických nodulech a primitivních žlázách pozorovaných ve Wolffově vývodu“. Za druhé sledoval tzv. pseudoglomeruli v adenomyomech a poukázal na jejich podobnost s degenerovanými rudimentárními buňkami podobajícími se glomerulu Wolffova tělíska. Za třetí zmínil existenci „Pigmentkörper“ („pigmentovaných tělísek“), přičemž podobné struktury byly nalezeny ve formě „Giralde'sches Organ“ („orgán Giralde“) uvnitř Wolffova tělíska. Za čtvrté tvrdil, že adenomyomy budou převážně vznikat v zadní stěně dělohy, což lze vysvětlit anatomickým uložením Wolffova tělíska a Müllerova vývodu, o kterém je známo, že prochází přes Wolffovo tělísko na úrovni uterotubálního spojení – typická oblast pro adenomyom. Podobnost také spatřoval mezi duktálním epitelem adenomyotických žláz a Wolffovými tělísky. Recklingshausen však uznal, že adenomyomy nalezené v přední stěně dělohy v těsné blízkosti endometriálních žláz mohou pocházet z endometria, o kterém si myslel, že v těchto případech má invazivní vlastnosti. Po zveřejnění své práce Recklingshausen okamžitě našel několik tvrdých příznivců své teorie. Patřili k nim němečtí a rakouští patologové a gynekologové jako von Herff, Pick, Nebesky a slavný Pfannenstiel. Ti na kongresu v Lipsku v roce 1897 prokázali „fornix adenomyoma“ velikosti vlašského oře-

chu, který byl přirostlý k zadní vaginální klenbě a děloze a obsahoval „Pseudoglomeruli“ a „Pigmentkörper“. Wolffovu teorii akceptoval také německý patolog Aschoff působící v Goettingenu. V roce 1889 publikoval případ cystického „adenofibromu“ třísel s histologickými rysy, které již pozoroval Recklingshausen. Došel k závěru, že extragenitální lokalizace nádoru silně podporuje Wolffovu teorii založenou na blízkosti Wolffových struktur k tříslům během embryonálního vývoje a nedostatečném propojení třísel s dělohou a vejcovody. Stojí za zmínku, že tyto patologové byli většinou studenty Recklingshausena, který byl v té době předním evropským patologem.

### 1.3 Cullenova slizniční teorie

Recklingshausenova hypotéza našla několik příznivců. Důvodem byly početné publikace potvrzující jeho histopatologické nálezy. Thomas Cullen, kanadský rodák, patolog a gynekolog působící v Bostonu, představil své názory na patogenezi adenomyózy lékařské společnosti Johnse Hopkinse v březnu 1895. Svou hypotézu publikoval v roce 1896, tři roky po Recklingshausenovi. Ve své práci uvádí tři případy „Adeno-myoma uteri diffusum benignum“ a odkazuje na společnou anamnézu těchto pacientek: „silné bolesti v dolní části břicha“, dále „bolestivá a profuzní menstruace, která trvala déle než dva týdny“ vyznačující se „značným množstvím srážené krve“ a „tlakem a bolestí v oblasti konečníku“. Všechny tři ženy byly podrobeny „otevřené operaci břicha s nízkou amputací dělohy u děložního čípku“, po níž následoval nekomplikovaný pooperační průběh a výrazná úleva od klinických příznaků. Cullen zdůrazňuje „výrazné zesílení jedné stěny dělohy, vyskytující se převážně ve vnitřní zóně mezi sliznicí a děložní svalovinou“ a „nedostatek ostrých kontur, které sdílí konvenční myom“ ve všech třech případech. Ještě důležitější je zmínka, že „v rámci difuzního zesílení, které se skládá ze svalových svazků probíhajících neorganizovaně ve všech směrech, jsou přítomny žlázy, které mají přesně stejný vzhled jako povrchové části sliznice a které jsou doprovázeny charakteristickým slizničním stromatem“. Na základě těchto pozorování Cullen navrhl, že tyto žlázy pocházely z děložní sliznice. V rámci tohoto tvrzení se odkazuje na dva histologické vzorky, kde „žlázy nádoru nepochybně pocházely ze sliznic dělohy“ (obr. 1.2).

Přestože se jeho pozorování dodnes považují za „slizniční teorii“, je třeba poznamenat, že Recklingshausen jako první popsal možnost vzniku adenomyomů ze sliznice dutiny děložní, zejména pokud byly lokalizovány v přední stěně dělohy. Toto je zaznamenáno v Cullenově první publikaci z roku 1896, kde správně poznamenává, že Recklingshausen „se rovněž domnívá, že žlázy v případech, kdy je pozorováno jejich otevření na mnoha místech na povrchu sliznice, pocházejí z děložních žláz“. Po zveřejnění Cullenovy práce patologické nálezy silně zpochybnil německý patolog Pick, který jednoznačně podporoval Recklingshausenovy názory. Ve své publikaci *Die Adenomyome der Leistengegend und des hinteren Scheidengewölbes, ihre Stellung zu den paraoöpheralen Adenomyomen des Uterus u. Tubenwandung v. Recklingshausens* uznal Cullenovu teorii, ale připojil se k Recklingshausenovu názoru, že typ popsaný v Cullenově práci je „spíše výjimka než pravidlo“. Cullen však našel různé kolegy, jako byli štrasburský gynekolog Schickele, petrohradský Bortkiewitsch a berlínský Meyer, kteří přijali jeho názory a neustále odkazovali na jeho práce ve svých vlastních publikacích a diskusích o genezi adenomyotických žláz.



**Obr. 1.2** Litografie adenomyomu dělohy publikovaná Cullenem

Zdroj: Cullen T. Adeno-myoma uteri diffusum benignum. Johns Hopkins Hospital Report. 1896;6:133–154

## 1.4 Úpadek Wolffovy teorie – Kossmanova hypotéza Müllerova vývodu

Během několika měsíců od vydání Recklingshausenových souhrnných názorů na původ adenomyomů dělohy v roce 1886 využil jeho německý kolega Kossmann každoroční německý kongres *Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe* jako fórum, kde prezentoval své myšlenky na patogenezi adenomyotických nádorů a rázně se postavil proti Recklingshausenově teorii Wolffova tělíska. Podle tohoto autora mají adenomyomy původ v Müllerových vývodech. Recklingshausen tvrdil, že by se adenomyomy mohly vyskytovat po celé délce Müllerova vývodu, včetně děložního čípku a částečně i vaginy, a to v případě, že by pocházely z inkluzí Müllerova vývodu. Kossmann navrhl, že by základem adenomyomů mohly být glandulární inkluze derivující z akcesorních děložních tub, které lze nalézt asi ve 4–10 % případů. Tyto inkluze by způsobily zánětlivou reakci, která by nakonec vedla k dobře známému histologickému vzhledu děložních adenomyomů. V odpovědi na Recklingshausenův argument nedostatku adenomyomat v blízkosti nebo uvnitř děložního čípku se Kossmann zmínil o přítomnosti běžně se vyskytujících cervikálních cyst, o nichž si také myslel, že mají původ v Müllerově vývodu. Recklingshausenovo zjištění o anatomické lokalizaci těchto nádorů převážně v zadní stěně dělohy, které podporuje původ z Wolffových struktur, bylo konfrontováno Kossmannovou demonstrací několika případů adenomyomů postihujících přední stěnu. Kossmann následně uznal, že se jednalo

o výjimečné případy. Další argumenty, jako je lokalizace adenomyomů mimo děložní sliznici, a tedy jejich značná vzdálenost od struktur Mülleroва vývodu, Kossmann opomenul. Ve své závěrečné zprávě ke členům kongresu z roku 1896 uvedl, že „nyní by mělo být zřejmé všem, kteří jste nyní viděli můj názorný příklad, že tyto cystické glandulární struktury pocházejí z Mülleroва vývodu. Proto není již žádný důvod nadále akceptovat Recklingshausenovu teorii Wolffova tělíska“. Ačkoli Kossmannovy práce významně přispěly k úpadku Wolffovy teorie tím, že představovaly vůbec první kritický hlas proti ní, nenašla Kossmannova teorie v té době příliš mnoho skutečných příznivců.

## 1.5 Jedni z prvních chirurgů provádějících radikální operace hluboké endometriózy – Fueth a Lockyer

Cuthbert Lockyer, anglický komentátor a odborník, který ovládal také němčinu, popsal tuto debatu ve své pozoruhodné knize s názvem *Fibroids and allied tumors*. V roce 1903 publikoval lipský gynekolog H. Fueth pozoruhodný případ adenomyomu rektovaginálního septa. Informuje o své cestě do norského Trondheimu za svým přítelem a kolegou Dr. Ourenem, který ho požádal, aby posoudil případ 34leté dcery farmáře z Lofotských ostrovů, která vyhledala jeho pomoc. Pacientka si stěžovala na „intenzivní a křečovitě bolesti břicha během menstruace“. Vyšetření odhalilo „propadlou vaginální klenbu a vředovitý povrch o velikosti pŭlkoruny“. Palpačně zaznamenal „fixovanou hmotu velikosti pěsti lokalizovanou nad děložním hrdlem těsně za dělohou“. Fueth očekával maligní nádor a provedl Wertheimovu totální hysterektomií odhalující „tvrdou, silnou hmotu fixovanou na konečník a boční stěnu pánve“, kterou odstranil „do značné míry při zanechání konečníku“. Možná je to první popis rektální „shaving“ techniky jako léčby rektovaginální endometriózy. Pacientka byla sledována šest měsíců po zákroku. Na základě těsné blízkosti nádoru s dělohou a závažnosti příznaků během menstruace považoval Fueth tento nádor za nádor pocházející z Mülleroových vývodů, i když nebyl schopen prokázat kontinuitu s děložní sliznicí.

Cuthbert Lockyer (1867–1957) (obr. 1.3) byl v této době významným anglickým gynekologem a patologem. Mluvil plyně německy a v roce 1918 vydal podrobnou monografii shrnující argumenty na toto téma, publikoval v ní sérii zajímavých případů včetně patologických popisů a podrobných kreseb. Jeho dílo *Fibroids and allied tumors* je možná první publikovanou ucelenou revizí veškerého materiálu věnovaného endometrióze a je pozoruhodné svou jasnou vizí a stylem. Lockyer pravidelně prezentoval své případy v Královské lékařské společnosti a obecně podporoval müllerianský pohled. Jeho operace hluboké infiltrující endometriózy zahr-



**Obr. 1.3** Cuthbert Lockyer (1867–1957)  
Zdroj: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Heritage Blog