

Obsah

Úvod	15
------	----

I. ČÁST

INTERDISCIPLINÁRNÍ POHLED NA PROBLEMATIKU MINIMÁLNĚ INVAZIVNÍCH OPERACÍ

1 Anestezie a minimálně invazivní operace v gynekologii	18
<i>H. Drábková</i>	
1.1 Laparoskopické operace	18
1.2 Hysteroskopie	18
1.3 Vliv kapnoperitonea a polohy na hemodynamiku	18
1.3.1 Kapnoperitoneum	18
1.3.2 Trendelenburgova poloha	19
1.4 Vliv kapnoperitonea a polohy na ventilaci	19
1.5 Další vlivy kapnoperitonea	19
1.5.1 Renální účinky	19
1.5.2 Splanchnický oběh	20
1.5.3 Vnitřní prostředí	20
1.5.4 Tělesná teplota	20
1.5.5 Intrakraniální tlak	20
1.6 Výběr pacientek pro laparoskopické výkony	20
1.7 Volba anesteziologického postupu	21
1.7.1 Předoperační vyšetření a příprava	21
1.7.2 Premedikace	21
1.7.3 Volba anesteziologického postupu	22
1.8 Monitorace	23
1.9 Komplikace	23
Literatura	24
2 Imunitní a hormonální změny v souvislosti s laparoskopií	25
<i>Z. Holub</i>	
2.1 Úvod	25
2.2 Laparoskopie, imunitní funkce a zánětlivá reakce	25
2.3 Cytokiny a reakce akutní fáze (APR, Acute-Phase Response)	26
2.4 Nespecifická imunitní odpověď	27
2.5 Opožděný typ hypersenzitivity (OTH) a funkce T- buněk	27
2.6 Intraperitoneální imunitní funkce	27
2.7 Imunitní funkce, nádorový růst a metastázy v místě vstupu (PSR – Port-Site Recurrence)	28
2.8 Laparoskopická chirurgie a endokrinní či metabolická odpověď	28
2.9 Závěr	28
Literatura	28
3 Hemodynamické a metabolické změny v průběhu laparoskopie	30
<i>D. Fischlová</i>	
3.1 Úvod	30
3.2 Absolutní a relativní kontraindikace laparoskopie z interního hlediska	30
3.3 Operační stres a jeho vliv na metabolické a hemodynamické změny	30
3.4 Neuroendokrinní změny při laparoskopické operaci	31

3.5	Vliv kapnooperitonea na hemodynamiku a kardiovaskulární systém	31
3.6	Vliv Trendelenburgovy polohy na hemodynamiku a kardiovaskulární systém	33
3.7	Možnosti ovlivnění metabolických a hemodynamických změn při laparoskopii	33
3.8	Závěr	33
	Literatura	34

II. ČÁST LAPAROSKOPIE

4	Podmínky, indikace a kontraindikace laparoskopie, příprava pacientek	36
	<i>Z. Adamík</i>	
4.1	Úvod	36
4.2	Indikace	36
4.2.1	Diagnostická laparoskopie	36
4.2.2	Operační laparoskopie	36
4.3	Kontraindikace	37
4.3.1	Absolutní kontraindikace	37
4.3.2	Relativní kontraindikace	37
4.3.3	Zvýšený stupeň rizika	37
4.4	Předoperační vyšetření	38
4.4.1	Rozdělení gynekologické endoskopické operativy ve vztahu k předoperačnímu vyšetření	38
4.4.2	Operační zátěž organismu	38
4.5	Předoperační příprava	38
4.5.1	Vaginální příprava	38
4.5.2	Prevence TEN	39
4.5.3	Příprava střeva	39
4.5.4	Profylaktické podání antibiotik	39
4.5.5	Informovaný souhlas	39
4.6	Závěr	39
	Literatura	39
5	Laparoskopický vstup do břišní dutiny, komplikace, technika a technologie	40
	<i>Z. Holub</i>	
5.1	Úvod	40
5.2	Komplikace	40
5.2.1	Cévní poranění	40
5.2.2	Gastrointestinální komplikace	41
5.2.3	Poranění močového ústrojí	42
5.2.4	Adheze přední břišní stěny	42
5.2.5	Dehiscence a hernie	42
5.2.6	Infekce v incizi	43
5.2.7	Metastázy v místě trokarové incize (Port-Site-Metastasis, PSR)	43
5.2.8	Extraperitoneální únik plynu	43
5.3	Techniky	43
5.3.1	Uzavřená předinsuflační technika (closed laparoscopy)	43
5.3.2	Inzerce primárního trokaru bez předchozí insuflace plynu	45
5.3.3	Otevřená laparoskopie (open laparoscopy)	46
5.4	Technologie	46
5.5.1	Systém optických trokarů	46
5.5.2	Systém radiální expanze	46
5.5.3	Systém druhé generace (EndoTip [™])	47

5.5	Souhrn	47
	Literatura	47
6	Laparoskopie v gynekologii dětí a dospívajících	49
	<i>H. Geržová</i>	
6.1	Úvod	49
6.2	Historie	49
6.3	Indikace k laparoskopii v gynekologii dětí a dospívajících	49
6.4	Odlišnosti v laparoskopickém přístupu u dětí a dospívajících	50
6.5	Operační taktika v laparoskopii dětí a dospívajících	50
6.6	Komplikace laparoskopické operativy u dětí a dospívajících	51
6.7	Vlastní zkušenosti s laparoskopickými výkony v gynekologii dětí a dospívajících	52
6.8	Závěr	52
	Literatura	53
7	Minimálně invazivní chirurgie v operační léčbě endometriózy	54
	<i>D. Kužel</i>	
7.1	Definice endometriózy	54
7.2	Rizikové faktory vzniku endometriózy	54
7.3	Incidence endometriózy	54
7.4	Vznik endometriózy	54
7.5	Klasifikační systémy	54
7.6	Lokalizace endometriózy	55
7.7	Makroskopické hodnocení endometriózy	55
7.8	Mikroskopické hodnocení endometriózy	55
7.9	Patofyziologie bolesti v souvislosti s endometriózou	55
7.10	Patofyziologie sterility v souvislosti s endometriózou	55
7.11	Diagnostika endometriózy	56
7.11.1	Neinvazivní diagnostika endometriózy	56
7.11.2	Invazivní diagnostika – laparoskopie	56
7.12	Léčba endometriózy	57
7.12.1	Operační léčba	57
7.12.2	„Symptomatická“ operační léčba v souvislosti s endometriózou	62
7.13	Hysteroskopie při diagnostice a operační léčbě endometriózy	64
7.14	„Follow-up“ po léčbě endometriózy	64
7.15	Asistovaná reprodukce při sterilitě v souvislosti s endometriózou	65
7.16	Možné perspektivy diagnostiky a léčby endometriózy	65
	Literatura	65
8	Adnexální laparoskopická chirurgie	67
	<i>M. Petrenko</i>	
8.1	Operace spojené s mimoděložním těhotenstvím	67
8.1.1	Konzervativní operace mimoděložního těhotenství	67
8.1.2	Radikální operace mimoděložního těhotenství	68
8.2	Operace adhezivních procesů malé pánve	68
8.2.1	Adheze již formované	68
8.2.2	Adheze „formující se“	69
8.3	Operace spojené se záněty adnex	69
8.3.1	Záněty akutní	69
8.3.2	Záněty chronické	69
8.3.3	Endometrióza	69

8.4	Pravé a nepravé ovariální tumory	69
8.4.1	Ovariální a parovariální cysty	70
8.4.2	Ovariální tumory	70
8.5	Torze adnex	71
8.6	Tubární sterilizace	71
8.7	Techniky laparoskopické sterilizace	71
8.7.1	Elektrokoagulace s přerušením nebo bez přerušení vejcovodů	71
8.7.2	Tubární tělíska a stehy	71
8.8	Transvaginální hydrolaparoskopie (THL)	72
	Literatura	72
9	Význam endoskopie při současném vývoji asistované reprodukce	74
	<i>T. Mardešić</i>	
9.1	Hysteroskopie	74
9.2	Laparoskopie	74
9.2.1	Selekce pacientek vhodných pro tubární rekonstrukční operaci	75
9.2.2	Úspěšnost v závislosti na rozsahu laparoskopického výkonu	75
9.2.3	Vliv hydrosalpingu na výsledky IVF a význam salpingektomie v managementu tubární sterility	77
9.2.4	Chirurgické řešení tubárního faktoru versus IVF	77
9.2.5	Chirurgie versus IVF – finanční aspekty	78
9.2.6	Závěr	78
9.3	Transvaginální hydrolaparoskopie	78
	Literatura	78
10	Laparoskopická myomektomie	80
	<i>E. Kučera</i>	
10.1	Úvod	80
10.2	Terapie	80
10.2.1	Laparoskopická myomektomie	80
10.3	Komplikace myomektomie	84
10.3.1	Integrita jizvy po myomektomii	84
10.3.2	Pooperační adhezivní proces	84
10.3.3	Pooperační rekurence myomů	85
10.3.4	Peroperační a pooperační krvácivé komplikace	85
	Literatura	86
11	Laparoskopicky asistovaná myomektomie	87
	<i>J. Lukáč, Z. Holub</i>	
11.1	Úvod	87
11.2	Operační technika LAM	87
11.3	Komentář	88
11.4	Závěr	88
	Literatura	88
12	Alternativní minimálně invazivní metody léčby myomů	90
	<i>Z. Holub</i>	
12.1	Embolizace děložních tepen (Uterine Artery Embolisation, UAE)	90
12.2	Myolýza	91
12.2.1	Elektromyolýza	91
12.2.2	Kryomyolýza	91

12.3	Laparoskopická bipolární koagulace děložních tepen (Laparoscopic Bipolar Coagulation of Uterine Vessels, LBCUV)	92
12.4	Laparoskopická disekce děložních tepen (Laparoscopic Dissection of Uterine Vessels, LDUV)	92
12.5	Perspektivní postupy	94
	Literatura	95
13	Definice a klasifikace laparoskopické hysterektomie	96
	<i>Z. Holub</i>	
13.1	Obecná část	96
13.2	Speciální část	96
13.2.1	Laparoskopická hysterektomie (LH)	96
13.2.2	Laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie (LAVH)	96
13.2.3	Vaginálně asistovaná laparoskopická hysterektomie (VALH)	97
13.2.4	Laparoskopická supracervikální hysterektomie (LSH, LASH)	98
13.2.5	Totální laparoskopická hysterektomie (TLH)	98
13.2.6	Laparoskopicky asistovaná radikální vaginální hysterektomie (LARVH)	98
13.2.7	Laparoskopická radikální hysterektomie (LRH)	100
	Literatura	100
14	Laparoskopická supracervikální hysterektomie	101
	<i>I. Hegerová, J. Machač</i>	
14.1	Operační technika LSH	101
14.1.1	Poranění okolních orgánů a tkání	102
14.1.2	Riziko pánělového karcinomu děložního hrdla	102
14.1.3	Sexuální dysfunkce	102
14.1.4	Symptomy pánělu děložního hrdla	102
14.1.5	Zachování integrity pánevního dna	103
14.1.6	Ekonomické hledisko	103
14.2	Vlastní výsledky	103
14.3	Závěr	105
	Literatura	105
15	Laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie	107
	<i>Z. Holub</i>	
15.1	Úvod	107
15.2	Operační technika laparoskopicky asistované vaginální hysterektomie (LAVH)	107
15.2.1	První fáze	107
15.2.2	Druhá fáze	107
15.2.3	Třetí fáze	108
15.2.4	Čtvrtá fáze	109
15.2.5	Pátá fáze	109
15.3	Vaginální morselační technika	109
15.3.1	LAVH – elektrochirurgická technika	110
15.3.2	LAVH – ultrazvuková technika (harmonický skalpel)	110
15.3.3	LAVH – staplerová technika	110
15.3.4	LAVH – stehová technika	111
15.3.5	LAVH – méně známé modifikace	111
15.4	Indikace k LAVH	111
15.5	Kontraindikace a komplikace LAVH	111
	Literatura	111

16 Totální laparoskopická hysterektomie	113
<i>Z. Holub, J. Lukáč</i>	
16.1 Operační technika totální laparoskopické hysterektomie	113
16.1.1 První fáze	113
16.1.2 Druhá fáze	113
16.1.3 Třetí fáze	113
16.1.4 Čtvrtá fáze	114
16.1.5 Pátá fáze	114
16.2 Indikace	114
16.3 Výhody TLH při srovnání s ostatními typy laparoskopické hysterektomie	115
16.4 Komentář	115
16.5 Závěr	116
Literatura	116
17 Vaginální hysterektomie	117
<i>F. Záborský</i>	
17.1 Historie vaginálního přístupu k hysterektomii	117
17.2 Charakteristika vaginální hysterektomie	118
17.2.1 Výhody a nedostatky	118
17.2.2 Indikace a kontraindikace	119
17.2.3 Algoritmus přístupové cesty	120
17.3 Základy operační anatomie	120
17.4 Operační technika při vaginální hysterektomii	125
17.4.1 Vaginální hysterektomie při sestupu nebo prolapsu rodidel	125
17.4.2 Standardní vaginální hysterektomie	126
17.4.3 Vaginální hysterektomie při objemné děloze	127
17.5 Obtíže a technické problémy	129
17.6 Některé alternativní techniky a přístupy	131
17.6.1 Základní modifikace	131
17.6.2 Technické inovace	131
17.6.3 Poznámky k jednotlivým fázím operace	132
17.6.4 Méně obvyklé operační metody	132
17.7 Komplikace, morbidita, mortalita	132
17.7.1 Peroperační komplikace	133
17.7.2 Časné pooperační komplikace	133
17.7.3 Pozdní pooperační komplikace	134
Literatura	134
18 Rukou asistovaná laparoskopie	136
<i>J.B. Eim</i>	
18.1 Úvod	136
18.2 Technické požadavky	136
18.3 Výhody rukou asistované laparoskopie	138
18.4 Možnosti využití HAL v abdominální chirurgii	139
18.5 HAL v gynekologické operativě	140
18.6 Výhody HAL	141
18.7 Závěr	141
Literatura	141

19 Laparoskopické operace defektu pánevního dna a stresové inkontinence	143
<i>R. Chvátal</i>	
19.1 Úvod	143
19.2 Anatomie pánevního dna	143
19.3 Epidemiologie	144
19.4 Diagnostika	145
19.5 Předoperační příprava	145
19.6 Popis jednotlivých výkonů	145
19.6.1 Kolposuspenze transperitoneální	145
19.6.2 Preperitoneální přístup	146
19.6.3 Korektura paravaginálního defektu (paravaginal repair – PR)	147
19.6.4 Laparoskopická sakrokolpopexie (LS)	148
19.6.5 Rekonstrukce „pericervikálního prstence“	149
19.6.6 Suspenze předního kompartmentu transpozicí ligg. rotunda	149
19.6.7 Rekonstrukce rektovaginálního septa	149
19.6.8 Obturace pánevního dna po radikálních výkonech	149
19.7 Výsledky	150
19.8 Závěr	150
Literatura	
20 Postavení laparoskopie v řešení adnexálních tumorů	151
<i>M. Charvát</i>	
20.1 Podmínky pro indikaci laparoskopie	151
20.1.1 Předoperační vyšetření	151
20.1.2 Screening maligního tumoru adnex	151
20.1.3 Podmínky pro laparoskopickou operaci tumoru adnex	152
20.2 Operace	152
20.2.1 Technika vstupu do břišní dutiny	152
20.2.2 Technika biopsie tumoru	152
20.2.3 Techniky exstirpace tumoru	153
20.3 Pseudonádory	154
20.3.1 Perzistující cysty	154
20.4 Nezhoubné nádory	155
20.4.1 Fibrom	155
20.4.2 Teratom	155
20.5 Neočekávaný zhoubný tumor	155
20.5.1 Stagingová operace	155
20.5.2 Konverze na laparotomii	156
20.6 Očekávaný zhoubný nádor	156
20.6.1 Restagingová operace	156
20.6.2 Pokročilá stadia	156
20.6.3 Second-look laparoskopie	157
20.7 Perspektivy laparoskopické léčby tumorů adnex	157
Literatura	
21 Laparoskopické operace v gynekologické onkologii	159
<i>Z. Holub</i>	
21.1 Úvod	159
21.2 Laparoskopická technika	159
21.3 Laparoskopická lymfadenektomie	160
21.4 Karcinom děložního hrdla	161

21.4.1	Časné stadium karcinomu děložního hrdla	161
21.4.2	Pokročilé stadium karcinomu	163
21.4.3	Recidiva karcinomu děložního hrdla	164
21.5	Karcinom endometria	164
21.5.1	Časné stadium karcinomu endometria	164
21.5.2	Chirurgický staging po neočekávaném nálezu karcinomu endometria v odstraněné děloze	165
21.5.3	Recidivy karcinomu endometria	165
21.6	Adnexální rezistence	165
21.7	Karcinom ovaria	166
21.7.1	Časné stadium karcinomu ovaria	166
21.7.2	Second look laparoskopie	166
21.7.3	Interval debulking (ID)	166
21.8	Karcinom vulvy	167
21.8.1	Laparoskopická pánevní a paraaortická lymfadenektomie v případě positivity tříselných uzlin	167
21.8.2	Laparoskopická inguinální lymfadenektomie (LIL)	167
21.9	Karcinom vejcovodu	167
21.10	Karcinom pochvy	167
21.10.1	Časné stadium karcinomu pochvy	167
21.10.2	Pokročilý karcinom pochvy	168
21.11	Metastázy v místě trokárové incize (Trocar-Site-Metastases, TSM)	168
21.11.1	TSM u pacientek s karcinomem endometria	168
21.11.2	TSM u pacientek s karcinomem cervixu	168
21.12	Laparoskopická detekce sentinelových lymfatických uzlin	168
21.12.1	Karcinom cervixu	168
21.12.2	Karcinom endometria	169
21.13	Závěr	169
	Literatura	169
22	Komplikace laparoskopie	171
	Z. Novotný	
22.1	Úvod	171
22.2	Všeobecné komplikace a jejich prevence	171
22.3	Komplikace vstupu do peritoneální dutiny	171
22.3.1	Insuflace	171
22.3.2	Perforace velkých cév	171
22.3.3	Perforace dolních epigastrických cév	172
22.3.4	Insuflace u obézních pacientek	172
22.3.5	Poranění trokarem	173
22.4	Komplikace v průběhu laparoskopie	175
22.4.1	Poranění cév	175
22.4.2	Poranění močového měchýře	175
22.4.3	Poranění střeva	176
22.5	Komplikace spojené s jednotlivými typy výkonů	176
22.5.1	Krvácivé komplikace při enukleaci myomu	176
22.5.2	Problémy při extrakci tkáně z peritoneální dutiny	176
22.5.3	Komplikace při enukleaci ovariálních cysty	177
22.5.4	Komplikace léčby endometriózy Douglasova prostoru	177
22.5.5	Komplikace laparoskopické hysterektomie (LH)	178
22.5.6	Komplikace pánevní lymfadenektomie	178

22.6	Komplikace laparoskopické chirurgie prováděné v těhotenství	178
22.7	Komplikace podle Registru komplikací ČR	179
	Literatura	179

III. ČÁST HYSTEROSKOPIE

23 Podmínky a indikace hysteroskopie, příprava pacientky 182

L. Hanousek

23.1	Indikace k hysteroskopii	182
23.1.1	Abnormální děložní krvácení	182
23.1.2	Abnormální ultrazvukový obraz děložní dutiny	182
23.1.3	Sekundární dysmenorea	183
23.1.4	Infertilita a sterilita	183
23.1.5	Lokalizace a extrakce nitroděložního tělíska (IUAD)	183
23.1.6	Kontrola po operacích na děloze	183
23.1.7	Kontrola po hysteroskopické operaci	183
23.1.8	Rezidua po potratu nebo po porodu	183
23.1.9	Hysteroskopická sterilizace	183
23.1.10	Vaginoskopie	183
23.1.11	Embryoskopie	184
23.2	Kontraindikace pro hysteroskopii	184
23.3	Přístroje a nástroje	184
	Literatura	185

24 Komplikace hysteroskopie 186

L. Hanousek

24.1	Komplikace potenciálně fatální	186
24.1.1	Fluid overload syndrom (FOS)	186
24.1.2	Septický šok	186
24.1.3	Anafylaktický šok	187
24.1.4	Vzduchová embolie	187
24.1.5	Ruptura dělohy při plnění laparoskopickým insuflátorem	187
24.2	Komplikace ostatní	187
24.2.1	Perforace dělohy	187
24.2.2	Pooperační krvácení	188
24.2.3	Ostatní zánětlivé komplikace	188
24.2.4	Ireverzibilní glycinová encefalopatie	188
24.2.5	Nedokončení výkonu	188
24.2.6	Pozdní komplikace	188
24.3	Závěr	189
	Literatura	189

25 Operační hysteroskopie 190

D. Kužel

25.1	Informovaný souhlas před diagnostickou a operační hysteroskopií	190
25.2	Časování operačního výkonu	190
25.2.1	Dočasné folikulární fáze (při končících menses)	190
25.2.2	Medikamentózní/hormonální příprava endometria (zvl. GnRH-a a danazol)	191
25.3	Volba operačního místa	191
25.4	Anestezie	191

25.5	Volba distenzního média	192
25.5.1	„Klasická“ distenzní média	192
25.5.2	„Moderní“ distenzní médium, fyziologický roztok, F1/1	193
25.6	Klasifikace hysteroskopických výkonů podle použitého instrumentária	193
25.6.1	Hysteroskopie diagnostická	193
25.6.2	Hysteroskopie operační	193
25.6.3	Transcervikální chirurgie	193
25.7	Klasifikace hysteroskopických výkonů podle stupně obtížnosti	193
25.8	Klasifikace hysteroskopických výkonů podle režimu provedení diagnostického nebo operačního intrauterinního výkonu, instrumentárium	194
25.8.1	„See and treat procedures“	194
25.8.2	Transcervikální chirurgie	194
25.9	Intrauterinní operativa	195
25.9.1	Histologické ověření nálezu na endometriu – biopsie endometria	195
25.9.2	Endometriální polyp	196
25.9.3	Intrauterinní cizí těleso	196
25.9.4	Děložní subseptum a septum	196
25.9.5	Intrauterinní adheze	199
25.9.6	Submukózní myom/y	203
25.9.7	Ablace endometria	206
25.9.8	Hysteroskopická sterilizace	206
	Literatura	208
26	Ablace endometria	210
	<i>D. Tóth</i>	
26.1	Metody první generace	210
26.1.1	Monopolární instrumentárium a techniky	210
26.1.2	Bipolární instrumentárium a techniky	210
26.2	Metody druhé generace	210
26.3	Přínos a rizika	210
26.4	Anatomické předpoklady a předoperační příprava	211
26.5	Technika výkonu	212
26.5.1	Metody první generace	212
26.5.2	Metody druhé generace	214
26.6	Komplikace a jejich prevence	214
26.7	„Follow-up“	215
26.8	Výsledky	215
26.9	Srovnání ablace endometria s abdominální nebo vaginální hysterektomií	216
26.10	Závěr	216
	Literatura	217
27	Možnosti a limity hysteroskopie v gynekologické onkologii	220
	<i>M. Kudela</i>	
27.1	Hysteroskopie a karcinom endometria	220
27.2	Přínos hysteroskopie v diagnostice a strategii léčby karcinomu endometria	220
27.3	Rizika hysteroskopie u karcinomu endometria	221
27.4	Závěr	222
	Literatura	223
	Rejstřík	224