

Inhoud

	Voorwoord	1
	Voorwoord van de redactie	3
	Over de redactie	5
	Auteurs en redactie	7
1	Toegang	9
	1.1 Inleiding	9
	1.2 Instrumentarium	10
	1.3 Introductietechnieken	10
	1.4 Inbrengen hulptrocarts	13
	1.5 Complicaties van introductie	13
	1.6 Patiëntselectie	14
	1.7 Samenvatting en conclusies	15
	Literatuur	15
2	Trocarts	17
	2.1 Inleiding	17
	2.2 Soorten trocarts	17
	2.3 Reusable versus disposable	19
	2.4 Trocartmaten	19
	2.5 Alternatieve trocarts	19
	2.6 Aanleggen van pneumoperitoneum	19
3	Instrumenten	21
	3.1 Inleiding	21
	3.2 Interactie hand - handvat	21
	3.3 Interactie instrument - trocart	22
	3.4 Toekomstige ontwikkelingen	23
	Literatuur	24
4	Weefselmanipulatie	25
	4.1 Inleiding	25
	4.2 Weefsel	25
	4.3 Paktangen	26
	4.4 Rol van de chirurg	27
	Literatuur	27
5	Endoscopische hechttechnieken	29
	5.1 Inleiding	29

5.2	Positionering van trocars	29
5.3	Hechtmateriaal	29
5.4	Hechtinstrumenten	30
5.5	Intracorporele hechttechnieken	30
5.6	Extracorporeel knopen	32
5.7	Hechttechnieken met het Da Vinci-robotsysteem	32
5.8	Training endoscopische hechttechnieken	33
	Literatuur	33
6	Endostaplers en endoloops	35
6.1	Endostaplers	35
6.2	Endoloops	39
6.3	Typen hechtmateriaal	39
	Literatuur	39
7	Optieken	41
7.1	Inleiding	41
7.2	De historie	41
7.3	Eigenschappen van het moderne starre optiek	42
7.4	Overige eigenschappen van het optische systeem	44
7.5	Correcte omgang met het optiek	44
7.6	Problemen, relaties en kennis	47
	Literatuur	47
8	Camera- en instrumenthouders	49
8.1	Inleiding	49
8.2	Typen camera- en instrumenthouders	49
8.3	Klinische ervaring met camera- en instrumenthouders	52
8.4	Discussie	53
9	Reiniging, sterilisatie en opslag	55
9.1	Inleiding	55
9.2	Logistiek	55
9.3	Reiniging	56
9.4	Keuze desinfectie of sterilisatie van flexibele endoscopen	57
9.5	Inpakken en uitpakken	59
9.6	Drogen en opslag van flexibele endoscopen	60
9.7	Parametric release	60
9.8	Conclusies en overwegingen bij aanschaf en gebruik van endoscopisch materiaal	60
	Literatuur	61
10	Onderhoud van endoscopische instrumenten	63
10.1	Inleiding	63
10.2	Onderhoudsprogramma	63
10.3	Conclusie	70
11	Disposables of reusables bij endoscopische ingrepen	71
11.1	Inleiding	71
11.2	Reiniging en sterilisatie	71
11.3	Functionaliteit en gebruiksgemak	72
11.4	Veiligheid en betrouwbaarheid	72
11.5	Milieu	72
11.6	Verantwoording van de kosten	72
11.7	Keuzemogelijkheid en variatie in instrumentarium	74
	Literatuur	74
12	(Patho)fysiologische gevolgen van intra-abdominale kooldioxide-insufflatie bij laparoscopie	77
12.1	Inleiding	77
12.2	Hemodynamische effecten	77
12.3	Neurohumorale effecten	78

12.4	Respiratoire effecten	79
12.5	Neuro-endocriene en immunologische reacties	79
12.6	Het ideale gas	80
12.7	Kooldioxide	80
12.8	Risicogroepen, contra-indicaties en complicaties	81
12.9	Samenvatting	84
	Literatuur	87
13	De insufflator	89
13.1	Inleiding	89
13.2	Werking	89
13.3	Gasdruk en gasflow	90
13.4	Voorzorgsmaatregelen	90
13.5	Risico's van insufflatie	91
	Literatuur	92
14	Licht	93
14.1	Inleiding	93
14.2	Lichtbronnen	93
14.3	De meest voorkomende lampsoorten	93
14.4	Opbouw en eigenschappen van lichtbronnen	95
14.5	Gevaren van koudlichtbronnen	97
	Literatuur	99
15	Oog-handcoördinatie en 3D-inzicht	101
15.1	Inleiding	101
15.2	Oog-handcoördinatie	101
15.3	3D-diepte-inzicht	103
15.4	3D-afbeeldingstechnieken voor endoscopische chirurgie	108
	Literatuur	109
16	Camera's en beeldverwerking	111
16.1	Inleiding	111
16.2	Camerasoorten	111
16.3	Chiptechnologie: CCD en CMOS	112
16.4	Witbalans	113
16.5	Camera-instellingen in relatie tot de rest van de beeldketen	113
16.6	Focusering en scherptediepte	113
16.7	Resolutie, beeldveld en detailwaarneming	114
16.8	Chip in de tip	114
16.9	Ergonomie	114
16.10	Beeldbewerkingstechnieken	114
16.11	De digitale OK en verbindingen met de buitenwereld	114
16.12	Terminologie	114
	Literatuur	114
17	Beeldopslag	117
17.1	Inleiding	117
17.2	Analoog versus digitaal	117
17.3	Beeldcompressie	118
17.4	Bestandsformaat	120
17.5	Planning van de infrastructuur	120
17.6	Langdurige opslag	121
18	Beeldschermen	123
18.1	Inleiding	123
18.2	Onderscheid tussen primaire en secundaire beeldschermen	123
18.3	Meest gebruikte soorten beeldschermen	123
18.4	Belangrijke aspecten bij aanschaf en onderhoud	124
18.5	Beoordeling van beeldschermen: Meettechnisch of visueel	125
18.6	Plaatsing van beeldschermen	128
18.7	Ten slotte	129

	Literatuur	129
19	Elektrische dissectietechnieken	131
	19.1 Inleiding	131
	19.2 Algemene hemostase	131
	19.3 Elektrochirurgie	132
	19.4 Basistechnieken: monopolair en bipolair werken	135
	19.5 Overige elektrische dissectiemogelijkheden	141
	19.6 Adviezen	143
20	Werken in een waterige omgeving	145
	20.1 Inleiding	145
	20.2 Distensiemedia	145
	20.3 Complicaties als gevolg van intravasatie van distensiemedia	146
	20.4 Preventie van klinische gevolgen van intravasatie	146
	20.5 Behandeling	147
	20.6 Adviezen	147
	Literatuur	147
21	Laparoscopische echografie	149
	21.1 Inleiding	149
	21.2 Apparatuur	149
	21.3 Enkele echografische begrippen	150
	21.4 Opstelling en scantechniek	150
	21.5 Onderzoek van de lever	151
	21.6 Onderzoek van de galblaas en galwegen	152
	21.7 Onderzoek van de pancreas	152
	21.8 Andere toepassingen en beperkingen	152
	21.9 Conclusies en toekomstverwachtingen	153
	Literatuur	153
22	Anesthesie bij laparoscopie	155
	22.1 Preoperatief	155
	22.2 Peroperatief	155
	22.3 Postoperatief	159
	Literatuur	162
23	Positionering van patiënt en operatietafel bij endoscopische chirurgie	165
	23.1 Inleiding	165
	23.2 Positionering	165
24	Checklists en time-outprocedures op de operatiekamer	171
	24.1 Inleiding	171
	24.2 Opleiding en certificering	171
	24.3 Peroperatieve informatievoorziening	172
	24.4 Controle: checklists en time-outmomenten	172
	24.5 Overige overwegingen	173
	Literatuur	174
25	Algemene ergonomische concepten	175
	25.1 Inleiding	175
	25.2 Ergonomische knelpunten endoscopische chirurgie	175
	25.3 Ergonomische concepten voor gezond en efficiënt endoscopisch opereren	177
	25.4 Ergonomie in de endoscopische operatiekamer	180
	25.5 Gevolgen voor het proces	180
	Literatuur	181
26	De operatiekamer voor endoscopische chirurgie	183
	26.1 Inleiding	183
	26.2 Het concept 'de endoscopische operatiekamer'	184
	26.3 Opstellen van het investeringsplan	185
	26.4 Kernthema's bij de inrichting	186

27	Teleconsultatie en teleconferencing vanaf de endoscopische operatiekamer	189
27.1	Inleiding	189
27.2	Toepassingen	189
27.3	Organisatorische randvoorwaarden	190
27.4	Technische randvoorwaarden	190
27.5	Risico- en kwaliteitsmanagement	191
27.6	Toekomstvisie	192
	Literatuur	193
28	Telemanipulatietechnologie en robotica	195
28.1	Inleiding	195
28.2	Medische robotsystemen	195
28.3	Telemanipulatietechnologie in de chirurgische werkomgeving	199
28.4	Blik op de toekomst	201
	Literatuur	201
29	Ziekenhuisventilatie, ventilatie van de OK-afdeling	203
29.1	Inleiding	203
29.2	Luchtbeheersing op microniveau	203
29.3	Luchtbeheersing op macroniveau	206
29.4	Endoscopie	207
	Literatuur	208
30	Risicopreventie	209
30.1	Inleiding	209
30.2	Directe risico's	210
30.3	Indirecte risico's	212
	Literatuur	214
31	Risicomanagement	215
31.1	Inleiding	215
31.2	Medisch-technische veiligheid: De norm IEC/TC 60513	215
31.3	Medische elektrische apparatuur: De norm IEC 60601-1	216
31.4	Levenscyclus van apparaten en systemen: De norm IEC 930	220
31.5	Indeling voor gebruikers: klasse en type	220
31.6	Technisch onderhoud van apparatuur: De norm IEC 62353	221
31.7	Medische apparatuur en installaties vormen een keten	222
31.8	Routinecontroles van elektrische installaties	222
31.9	Niet-elektrische apparatuur en installaties	222
	Literatuur	224
32	Opleiding van de endoscopisch chirurg	225
32.1	Inleiding	225
32.2	Opleiding in de endoscopische chirurgie: de aios	226
32.3	Opleiding in de endoscopische chirurgie: de medisch specialist	228
32.3	Leermiddelen voor de opleiding tot endoscopisch chirurg	229
32.4	Nieuwe ontwikkelingen	230
	Literatuur	230
33	De operatieassistent	233
33.1	Inleiding	233
33.2	Bedrijfsklaar maken van de operatiekamer	233
33.3	Opleiding tot operatieassistent	235
	Literatuur	236
34	Onderwijs in de laparoscopische chirurgie	237
34.1	Onderwijsontwikkeling, opleiding en competenties	237
34.2	Opleidingsplannen	238
34.3	Noodzaak tot trainen in de laparoscopische chirurgie	240
	Literatuur	241
	Register	243