

Klaus Diedrich
Wolfgang Holzgreve
Walter Jonat
Askan Schultze-Mosgau
Klaus-Theo M. Schneider
Jürgen M. Weiss (Hrsg.)

Gynäkologie und Geburtshilfe

2., völlig neu bearbeitete Auflage

Mit 547 farbigen Abbildungen und 97 Tabellen

Inhaltsverzeichnis

I Gynäkologie		
<i>J. Pfisterer, M. Ludwig, E. Vollersen</i> 1		
1 Funktionelle Anatomie der weiblichen Genitalorgane	3	
1.1 Anatomie des Beckens	4	
1.1.1 Knöcherner Beckenring	4	
1.1.2 Beckenboden	5	
1.1.3 Halteapparat der Genitalorgane	6	
1.2 Äußeres weibliches Genitale	7	
1.3 Inneres weibliches Genitale	9	
1.3.1 Vagina	9	
1.3.2 Uterus	10	
1.3.3 Tuba uterina	12	
1.3.4 Ovar	13	
1.4 Gefäß- und Nervenversorgung der weiblichen Genitalorgane	13	
1.4.1 Arterielle Versorgung	13	
1.4.2 Venöser Abfluss	13	
1.4.3 Lymphabfluss	14	
1.4.4 Innervation	14	
1.5 Weibliche Brust	15	
2 Gynäkologische Untersuchung	19	
2.1 Anamnese	20	
2.2 Klassische gynäkologische Untersuchung	21	
2.2.1 Vorbereitung und Lagerung	21	
2.2.2 Abdomenuntersuchung	21	
2.2.3 Inspektion des äußeren Genitale	21	
2.2.4 Spekulumuntersuchung	22	
2.2.5 Bimanuelle Untersuchung	23	
2.3 Kolposkopie	26	
2.4 Abstrich- und Gewebeentnahme	28	
2.4.1 Keimdiagnostik	28	
2.4.2 Zytologische Untersuchung	28	
2.4.3 Gewebeentnahme	29	
2.5 Bildgebende Verfahren im Rahmen der gynäkologischen Routineuntersuchung	31	
2.5.1 Vaginalsonographie	31	
2.5.2 Abdominalsonographie	31	
2.5.3 Röntgen-, Computer- und Kernspintomographie	31	
	2.6	Untersuchung der Mamma 32
	2.6.1	Inspektion 32
	2.6.2	Palpation 32
	2.6.3	Bildgebende Verfahren im Rahmen der Mammauntersuchung 33
	2.7	Bedeutung von Früherkennung und Vorsorge 33
	2.8	Besonderheiten der gynäkologischen Untersuchung von Kindern und Jugendlichen (Paidogynäkologie) 34
	3	Sexuelle Differenzierung und Entwicklung 37
	3.1	Sexuelle Differenzierung und ihre Störungen 38
	3.1.1	Normale sexuelle Differenzierung 38
	3.1.2	Störungen der sexuellen Differenzierung 41
	3.2	Die Entwicklungsphasen der Frau und ihre Störungen 52
	3.2.1	Normale Entwicklung der Frau 52
	3.2.2	Störungen der Pubertätsperiode 56
	4	Hormonelle Regulation 59
	4.1	Hormonelle Regelkreise 60
	4.1.1	Hormone und Hormonrezeptoren 60
	4.1.2	Hormone des Hypothalamus 62
	4.1.3	Hormone der Hypophyse 62
	4.1.4	Steroidhormone 64
	4.1.5	Hormonbestimmungen, Hormonsubstitution 66
	4.1.6	Bestimmung von Hormonrezeptoren 68
	4.2	Physiologie des menstruellen Zyklus 70
	4.2.1	Neuroendokriner Regelkreis des menstruellen Zyklus 71
	4.2.2	Follikelreifung 71
	4.2.3	Ovulation 73
	4.2.4	Corpus luteum 74
	4.2.5	Menstruationsblutung 76
	5	Hormonell und nicht hormonell bedingte Blutungsstörungen 79
	5.1	Regeltempostörungen 80
	5.1.1	Oligomenorrhö 80
	5.1.2	Polymenorrhö 81
	5.2	Amenorrhö 81
	5.2.1	Hypothalamische Amenorrhö 81
	5.2.2	Hypophysäre Amenorrhö 82
	5.2.3	Ovarielle Amenorrhö 83

5.2.4	Genitale Amenorrhö	84	7	Kontrazeption	123
5.2.5	Extragenitale Amenorrhö	84	7.1	Allgemeine Aspekte der Empfängnis- verhütung	125
5.2.6	Diagnostik bei Amenorrhö und Oligomenorrhö	85	7.2	Natürliche Familienplanung und andere Methoden ohne Anwendung von Mitteln . . .	126
5.3	Regeltypusstörungen	87	7.2.1	Kalendermethode nach Knaus-Ogino	126
5.3.1	Hypomenorrhö	87	7.2.2	Basaltemperaturmethode	127
5.3.2	Hypermenorrhö	88	7.2.3	Zervixschleimmethode nach Billings	127
5.3.3	Menorrhagie	88	7.2.4	Symptothermale Methode nach Rötzer	129
5.4	Metrorrhagie (azyklische oder dysfunktionelle Dauerblutung).	89	7.2.5	Verlängerte Stillperiode	131
5.5	Zusatzblutungen	90	7.2.6	Temperaturcomputer	131
5.6	Dysmenorrhö	91	7.2.7	Hormonmessung im Urin	132
5.6.1	Prämenstruelles Syndrom (PMS)	91	7.3	Chemische Methoden	132
5.7	Nichthormonell bedingte Blutungsstörungen	92	7.3.1	Chemische Verhütungsmittel	132
5.8	WHO-Klassifikation der funktionellen Ovarialinsuffizienz	92	7.3.2	Scheidenspülung	133
6	Sterilität und Infertilität	97	7.4	Barrieremethoden	133
6.1	Ätiologie.	98	7.4.1	Scheidendiaphragma	133
6.2	Diagnostik	98	7.4.2	Portiokappe	134
6.2.1	Anamnese	98	7.4.3	Kondom für die Frau	135
6.2.2	Körperliche und gynäkologische Untersuchung	99	7.5	Hormonale Methoden der Empfängnis- verhütung	135
6.2.3	Funktionstests, Hormonbestimmung	99	7.5.1	Orale Kombinationspräparate (klassische Pille)	138
6.2.4	Invasive Diagnostik	100	7.5.2	Vaginalring (Verhütungsring)	141
6.3	Therapie	100	7.5.3	Transdermale Kontrazeption (Verhütungspflaster)	141
6.3.1	Antiöstrogene	101	7.5.4	Orale reine Gestagenpräparate (Minipille) . .	142
6.3.2	Gonadotropine	101	7.5.5	Depotgestagene (Dreimonatsspritze)	143
6.4	Endokrine Störungen	102	7.5.6	Subkutanes Gestagenimplantat (Verhütungs- stäbchen)	143
6.4.1	Hypogonadotrope normoprolaktinämische Ovarialinsuffizienz	102	7.5.7	Zyklusmodifikationen und Langzyklus	144
6.4.2	Normogonadotrope normoprolaktinämische Ovarialinsuffizienz	102	7.5.8	Indikationen zur Pillenpause	144
6.4.3	Hypergonadotrope Ovarialinsuffizienz	103	7.5.9	Kontrazeption bei Jugendlichen und rechtliche Gesichtspunkte	145
6.4.4	Hyperprolaktinämie	103	7.5.10	Kontrazeption bei prämenopausalen Frauen .	146
6.4.5	Störungen der Schilddrüsenfunktion	105	7.5.11	Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten	146
6.4.6	Hyperandrogenämie und polyzystisches Ovarsyndrom (PCOS)	106	7.5.12	Nebenwirkungen und Kontraindikationen . .	146
6.5	Organische Störungen.	109	7.5.13	Ovulationshemmer und Neoplasien	151
6.5.1	Zervikale Störungen	109	7.5.14	Therapeutischer Einsatz von hormonellen Kontrazeptiva	152
6.5.2	Uterine Störungen	111	7.5.15	Ovulationshemmereinnahme in der Früh- schwangerschaft	153
6.5.3	Tubare Störungen	111	7.5.16	Interzeptiva (Pille danach)	154
6.6	Immunologische Störungen	113	7.6	Intrauterinpessar (IUP)	154
6.7	Endometriose	114	7.6.1	Kupfer-Intrauterinpessar (IUP, Kupferspirale) .	155
6.8	Männliche Sterilität	114	7.6.2	Hormonfreisetzendes Intrauterinsystem (IUS, Hormonspirale)	155
6.9	Psychosomatische Aspekte der Sterilität	115	7.6.3	IUP-Einlage und Komplikationen	156
6.10	In-vitro-Fertilisation und Embryotransfer	116	7.7	Definitive Kontrazeption der Frau (Sterilisation)	157
6.11	Behandlung der idiopathischen Sterilität	121			

7.8	Kontrazeption beim Mann	159	10.6.1	Herpes-simpex-Virus (HSV)	201
7.8.1	Coitus interruptus	159	10.6.2	Chlamydien	202
7.8.2	Kondom (Präservativ)	159	10.6.3	Gonorrhö	203
7.8.3	Definitive Kontrazeption beim Mann (Sterilisation)	160	10.6.4	Syphilis	204
7.8.4	Antispermatoogene Substanzen	161	10.6.5	Lymphogranuloma inguinale	206
7.8.5	Hormonale Kontrazeption beim Mann	161	10.6.6	Ulcus molle	206
8	Lage- und Halteveränderungen der Organe des kleinen Beckens	163	10.7	Mastitis	208
8.1	Lageveränderung des Uterus	164	10.7.1	Mastitis puerperalis	208
8.1.1	Retroflexio uteri	165	10.7.2	Mastitis nonpuerperalis	208
8.2	Senkung der Organe des kleinen Beckens	166	11	Gut- und bösartige gynäkologische Tumoren	211
8.2.1	Descensus uteri, Prolaps uteri	166	11.1	Differentialdiagnostisches Vorgehen	213
8.2.2	Zystozele, Urethrozele	169	11.1.1	Anamnese	213
8.2.3	Rektozele	170	11.1.2	Klinische Untersuchung	213
8.2.4	Enterozele	171	11.1.3	Labor	215
9	Gynäkologische Urologie	175	11.1.4	Bildgebende Verfahren	215
9.1	Fehlbildungen	176	11.2	Klassifikation und Stadieneinteilung maligner gynäkologischer Tumoren	216
9.2	Harninkontinenz	176	11.3	Gut- und bösartige Neubildungen der Vulva	217
9.2.1	Diagnostische Verfahren	176	11.3.1	Gutartige Neubildungen	217
9.2.2	Stress- oder Belastungsinkontinenz	178	11.3.2	Dystrophien	218
9.2.3	Urge- oder Dranginkontinenz	181	11.3.3	Präkanzerosen	219
9.2.4	Überlaufinkontinenz	182	11.3.4	Vulvakarzinom	220
9.2.5	Urogenitalfisteln	183	11.4	Gut- und bösartige Neubildungen der Vagina	223
9.2.6	Harnwegsinfektion	183	11.4.1	Gutartige Neubildungen der Vagina	223
10	Entzündungen der weiblichen Genital- organe und der Brust	187	11.4.2	Präkanzerosen	224
10.1	Entzündungen der Vulva (Vulvitis)	188	11.4.3	Vaginalkarzinom	224
10.1.1	Primäre Entzündungen der Vulva	188	11.5	Gut- und bösartige Neubildungen der Cervix uteri	227
10.1.2	Sekundäre Entzündungen der Vulva	190	11.5.1	Gutartige Neubildungen der Cervix uteri	227
10.2	Entzündungen der Vagina (Kolpitis, Vaginitis)	190	11.5.2	Zervixkarzinom	228
10.2.1	Schutzfunktion des Scheidenmilieus	190	11.6	Gut- und bösartige Neubildungen des Corpus uteri	236
10.2.2	Trichomonadenkolpitis	193	11.6.1	Gutartige Neubildungen des Corpus uteri	236
10.2.3	Bakterielle Kolpitis	194	11.6.2	Endometriumkarzinom	240
10.2.4	Zytolytische Vaginose	194	11.7	Gut- und bösartige Neubildungen der Ovarien	245
10.2.5	Atrophische Vaginose	195	11.7.1	Gutartige Neubildung der Ovarien	245
10.3	Entzündungen der Cervix uteri (Zervizitis)	196	11.7.2	Maligne Ovarialtumoren	249
10.4	Entzündungen des Endometriums (Endometritis)	196	11.7.3	Maligne Keimzelltumoren des Ovars	255
10.4.1	Pyometra	197	11.8	Maligne Tumoren der Tuben	256
10.5	Entzündungen der Adnexe (Adnexitis)	198	11.9	Trophoblasttumoren	258
10.5.1	Ovarialabszess	200	11.10	Sarkome	263
10.5.2	Parametritis	200	11.10.1	Vulva und Vagina	263
10.6	Sexuell übertragbare Krankheiten (sexually transmitted diseases, STD)	201	11.10.2	Uterus	264
			11.10.3	Ovar	265

11.11	Gut- und bösartige Neubildungen der Mamma	265	14.2	Normale Schwangerschaft: Physiologische	
11.11.1	Gutartige Neubildungen	265		Veränderungen	344
11.11.2	Mammakarzinom	267	14.2.1	Atmung	344
11.11.3	Vorgehen bei Sonderformen	288	14.2.2	Herz und Kreislauf	345
11.12	Alternative Therapien in der		14.2.3	Stoffwechsel	348
	Krebsbehandlung	290	14.2.4	Wasser- und Elektrolythaushalt	350
11.12.1	Bedeutung der Alternativmedizin	290	14.2.5	Gastrointestinal-hepatisches System	351
11.12.2	Substanzen und Therapieformen	291	14.2.6	Haut	352
11.13	Schwangerschaft und Krebs	293	14.2.7	Psyche	352
11.13.1	Zervixkarzinom und Schwangerschaft	293	14.3	Schwangerenvorsorge	353
11.13.2	Mammakarzinom und Schwangerschaft	295	14.3.1	Erstuntersuchung	353
11.13.3	Maligne Ovarialtumore und Schwangerschaft	296	14.3.2	Feststellung der Frühgravidität	359
11.13.4	Ovarielle Funktion und Fertilität nach einer		14.3.3	Beratung nach Feststellung der Gravidität	360
	Malignomtherapie	297	14.3.4	Erkennung von Risikoschwangerschaften	365
			14.3.5	Unerwünschte Schwangerschaft	365
12	Endometriose	299	14.3.6	Überwachung der Schwangerschaft	366
12.1	Endometriosis genitalis	300	14.4	Physiologisch-anatomische Grundlagen	
12.1.1	Epidemiologie	300		der Geburt	370
12.1.2	Ätiopathogenese	300	14.4.1	Beckengeometrie	371
12.1.3	Symptomatik	303	14.4.2	Fetale Maße und diagnostische Orientierung	375
12.1.4	Diagnostik	304	14.4.3	Wehenphysiologie	380
12.1.5	Therapie	304	14.4.4	Wehenablauf in der Schwangerschaft und	
12.2	Extragenitale Endometriosen	309		unter der Geburt	382
			14.5	Physiologischer Geburtsablauf	383
13	Gynäkologische Psychosomatik	313	14.5.1	Eröffnungsperiode	384
13.1	Grundlagen der Psychosomatischen Medizin	314	14.5.2	Blasensprung	384
13.1.1	Psychosomatik – Was ist das?	314	14.5.3	Austreibungsperiode	385
13.1.2	Einteilung psychosomatischer Erkrankungen	315	14.5.4	Nachgeburtsperiode	385
13.1.3	Psychosomatische Anamnese, körperliche		14.6	Leitung und Überwachung der Geburt	387
	Untersuchung und Arzt- Patientin-Beziehung	315	14.6.1	Aufnahme und Geburtsvorbereitung	387
13.2	Gynäkologie	317	14.6.2	Allgemeine Prinzipien der Geburtsleitung und	
13.3	Geburtshilfe	319		-überwachung	387
			14.6.3	Alternative Gebärhaltungen, Unterwasser-	
				geburt	392
			14.6.4	Ambulante Klinikentbindung	392
			14.6.5	Hausentbindung	393
			14.7	Fetale Überwachung	393
			14.7.1	Kardiotokographie	393
			14.7.2	CTG-basierte Testverfahren ohne Belastung	
				der uteroplazentaren Perfusion	402
			14.7.3	Testverfahren mit Belastung der utero-	
				plazentaren Perfusion	404
			14.7.4	Vorgehen bei pathologischem Testausfall	404
			14.7.5	Dopplersonographische Blutströmungs-	
				messung	404
			14.7.6	Ultraschallsonographische Zustands-	
				diagnostik	408
			14.7.7	Fetale Skalplblutanalyse	410

II Geburtshilfe

14	Normale Schwangerschaft und Geburt	327			
14.1	Normale Schwangerschaft: Konzeption und				
	Implantation	329			
14.1.1	Follikelreifung und Oogenese	329			
14.1.2	Spermatogenese	331			
14.1.3	Interaktion von Spermatozoon und Eizelle				
	(Befruchtung)	333			
14.1.4	Implantation	333			
14.1.5	Entwicklung der Plazenta	336			
14.1.6	Endokrinologie der Schwangerschaft	339			

14.8	Maßnahmen der Geburtserleichterung, Schmerzbekämpfung	413	15.7.2	Plazentapunktion im 2. und 3. Trimenon (Late CVS)	470
14.9	Neugeborene	415	15.8	Endoskopie	472
14.9.1	Postnatale Adaptation	415	15.8.1	Fetoskopie	472
14.9.2	Zustandsdiagnostik des reifen Neugeborenen.	415	15.8.2	Embryoskopie	473
14.9.3	Untersuchung im Kreißsaal	416	15.9	Kordozentese	473
14.9.4	Weitere Betreuung des gesunden Neugeborenen	420	16	Pathologie von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	477
14.9.5	Neugeborenen-Basisuntersuchung (U2), Stoffwechselscreening, Impfungen	421	16.1	Maternale Risiken und Erkrankungen in der Schwangerschaft	479
14.10	Wochenbett	422	16.1.1	Alter	479
14.10.1	Physiologie des Wochenbetts	422	16.1.2	Hyperemesis gravidarum	480
14.10.2	Betreuung der Wöchnerinnen	423	16.1.3	Endokrinologische Erkrankungen	481
14.11	Laktation	425	16.1.4	Immunologische Erkrankungen	487
14.11.1	Laktogenese, Galaktogenese, Galaktopoese	425	16.1.5	Kardiovaskuläre Erkrankungen	489
14.11.2	Ernährung während des Stillens	425	16.1.6	Hypertensive Erkrankungen	490
14.11.3	Zusammensetzung der Muttermilch	426	16.1.7	Harnwegserkrankungen	496
14.11.4	Stillen	426	16.1.8	Gastrointestinale Erkrankungen	497
14.11.5	Schmerzhafter Milcheinschuss, Milchstau	427	16.1.9	Erkrankungen der Leber und des Pankreas	498
14.11.6	Stillhindernisse, Abstillen	427	16.1.10	Hämatologische Erkrankungen	499
14.11.7	Medikamente, Genussmittel und Umwelteinflüsse	428	16.1.11	Maligne Erkrankungen	503
15	Pränatale Diagnostik und genetische Beratung	439	16.1.12	Hauterkrankungen	505
15.1	Genetische Beratung	440	16.1.13	Psychiatrische und neurologische Erkrankungen	505
15.1.1	Allgemeine Grundlagen	440	16.1.14	Chirurgische Eingriffe in graviditate	507
15.1.2	Genetische Beratung in der frauenärztlichen Praxis	441	16.2	Infektionen in der Schwangerschaft	510
15.2	Screeninguntersuchungen	442	16.2.1	Vaginale Infektionen in der Schwanger- schaft.	510
15.2.1	Alpha-Fetoprotein	442	16.2.2	Nieren- und Harnwegserkrankungen in der Schwangerschaft	512
15.2.2	Triple-Test	445	16.2.3	Virusassoziierte Erkrankungen während der Schwangerschaft	513
15.3	Teratologie	446	16.2.4	Schwangerschaftserkrankungen mit fetaler Beteiligung	513
15.4	Ultraschallscreening-Untersuchungen	452	16.3	Pathologie der Frühschwangerschaft	517
15.4.1	Ultraschallscreening in der 11.–14. SSW	452	16.3.1	Abort, Fehlgeburt	517
15.4.2	2. und 3. Ultraschallscreening (19.–22. SSW und 30.–32. SSW)	457	16.3.2	Extrauterin gravidität	524
15.5	Gezielte Ultraschall diagnostik	461	16.4	Fetale Therapie	529
15.5.1	Marker für Chromosomenstörungen	462	16.4.1	Fetale Anämien	529
15.5.2	Marker für nichtchromosomale Syndrome	467	16.4.2	Medikamentöse Therapie	532
15.5.3	Sonstige Anomalien	468	16.4.3	Therapie anatomischer Anomalien	534
15.6	Amniozentese	469	16.5	Pathologie der Spätschwangerschaft	538
15.6.1	Späte Amniozentese	469	16.5.1	Frühgeburt	538
15.6.2	Frühamniozentese	470	16.5.2	Intrauterine Mangelentwicklung	541
15.7	Chorionbiopsie	470	16.5.3	Intrauteriner Fruchttod	542
15.7.1	Chorionbiopsie im 1. Trimenon	470	16.5.4	Terminüberschreitung	543
			16.6	Pathologische Geburt	544

16.6.1	Verkürzte, verlängerte, protrahierte Geburt . . .	544
16.6.2	Mütterliche Ursachen	545
16.6.3	Fetale Ursachen	549
16.6.4	Amniale Ursachen.	555
16.6.5	Umbilikale Ursachen	559
16.6.6	Plazentare Ursachen	561
16.7	Geburtsverletzungen der Mutter	566
16.7.1	Zervix- und Scheidenrisse	566
16.7.2	Damm-, Labien- und Klitorisrisse	566
16.7.3	Hämatome	567
16.7.4	Uterusruptur	567
16.7.5	Inversio uteri puerperalis	568
16.7.6	Symphysenläsionen	568
16.8	Pathologie des Neugeborenen	569
16.8.1	Fetale Hypoxie, Azidose, intrauterine Asphyxie.	569
16.8.2	Sofortmaßnahmen beim asphyktischen Neugeborenen	569
16.8.3	Intrakranielle Blutungen	572
16.8.4	Geburtsverletzungen	573
16.8.5	Infektionen des Neugeborenen	574
16.8.6	Angeborene Fehlbildungen	575
16.9	Pathologie des Wochenbetts.	580
16.9.1	Postpartale Blutungen und atonische Nach- blutungen	580
16.9.2	Postpartale Infektionen	581
16.9.3	Uterusinvolutionsstörungen	582
16.9.4	Thromboembolische Erkrankungen, Lungen- embolie	582
16.9.5	Hormonale Störungen	583
16.9.6	Psychische Störungen	583
16.10	Prinzipien der operativen Geburtshilfe	585
16.10.1	Vaginaloperative Entbindungsverfahren	585
16.10.2	Abdominale Entbindungsoperationen	588

III Gynäkologische Leit- symptome und Notfälle

17	Notfälle.	593
17.1	Gynäkologische Notfallsituationen	594
17.1.1	Genitale Blutung	594
17.1.2	Genitaltrauma: Dammriss, Pfählungs- verletzung	596
17.1.3	Vergewaltigung	597
17.1.4	Unterbauchschmerz, akutes Abdomen	598
17.2	Geburtshilfliche Notfallsituationen	603
17.2.1	Frühgeburt	603
17.2.2	Vorzeitiger Blasensprung (VBS)	605
17.2.3	Amnioninfekt-Syndrom (AIS)	606
17.2.4	Plazenta praevia	608
17.2.5	Präeklampsie/Eklampsie	609
17.2.6	HELLP-Syndrom	610
17.2.7	Fetale Bradykardie	611
17.2.8	Nabelschnurvorfall	612
17.2.9	Vorzeitige Plazentalösung	612
17.2.10	Schulterdystokie	612
17.2.11	Atone Nachblutung	613
18	Leitsymptome	615
18.1	Genitale Blutung	616
18.2	Vaginaler Ausfluss	618
18.3	Beschwerdefreiheit	619
18.4	Schmerzen	620
	Quellenverzeichnis	627
	Sachverzeichnis	629