

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

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

5.2.4	Genitale Amenorrhö . . . . .	84	7	Kontrazeption . . . . .	123
5.2.5	Extragenitale Amenorrhö . . . . .	84	7.1	Allgemeine Aspekte der Empfängnisverhütung . . . . .	125
5.2.6	Diagnostik bei Amenorrhö und Oligomenorrhö . . . . .	85	7.2	Natürliche Familienplanung und andere Methoden ohne Anwendung von Mitteln . . . . .	126
5.3	Regeltypsstörungen . . . . .	87		Kalendermethode nach Knaus-Ogino . . . . .	126
5.3.1	Hypomenorrhö . . . . .	87	7.2.1	Basaltemperaturmethode . . . . .	127
5.3.2	Hypermenorrhö . . . . .	88	7.2.2	Zervixschleimmethode nach Billings . . . . .	127
5.3.3	Menorrhagie . . . . .	88	7.2.3	Sympothermale Methode nach Rötzer . . . . .	129
5.4	Metrorrhagie (azyklische oder dysfunktionelle Dauerblutung) . . . . .	89	7.2.4	Verlängerte Stillperiode . . . . .	131
5.5	Zusatzzblutungen . . . . .	90	7.2.5	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	<b>Sterilität und Infertilität . . . . .</b>	97	7.4	Barriermethoden . . . . .	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 Empfängnisverhütung . . . . .	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 (Verhütungsstäbchen) . . . . .	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 Frühschwangerschaft . . . . .	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	Chlamyden . . . . .	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	Antispermatogene Substanzen . . . . .	161	10.6.5	Lymphogranuloma inguinale . . . . .	206
7.8.5	Hormonale Kontrazeption beim Mann . . . . .	161	10.7	Ulcus molle . . . . .	206
			10.7.1	Mastitis . . . . .	208
			10.7.2	Mastitis puerperalis . . . . .	208
<b>8</b>	<b>Lage- und Halteveränderungen der Organe des kleinen Beckens . . . . .</b>	<b>163</b>	<b>10.7.2</b>	<b>Mastitis nonpuerperalis . . . . .</b>	<b>208</b>
8.1	Lageveränderung des Uterus . . . . .	164	<b>11</b>	<b>Gut- und bösartige gynäkologische Tumoren . . . . .</b>	<b>211</b>
8.1.1	Retroflexio uteri . . . . .	165		Differentialdiagnostisches Vorgehen . . . . .	213
8.2	Senkung der Organe des kleinen Beckens . . . . .	166	11.1	Anamnese . . . . .	213
8.2.1	Descensus uteri, Prolaps uteri . . . . .	166	11.1.1	Klinische Untersuchung . . . . .	213
8.2.2	Zystozele, Urethrozele . . . . .	169	11.1.2	Labor . . . . .	215
8.2.3	Rektozele . . . . .	170	11.1.3	Bildgebende Verfahren . . . . .	215
8.2.4	Enterozele . . . . .	171	11.1.4	Klassifikation und Stadieneinteilung maligner gynäkologischer Tumoren . . . . .	216
			11.2	Gut- und bösartige Neubildungen der Vulva . . . . .	217
<b>9</b>	<b>Gynäkologische Urologie . . . . .</b>	<b>175</b>	<b>11.3</b>	<b>Gutartige Neubildungen . . . . .</b>	<b>217</b>
9.1	Fehlbildungen . . . . .	176	11.3.1	Dystrophien . . . . .	218
9.2	Harninkontinenz . . . . .	176	11.3.2	Präkanzerosen . . . . .	219
9.2.1	Diagnostische Verfahren . . . . .	176	11.3.3	Vulvakarzinom . . . . .	220
9.2.2	Stress- oder Belastungskontinenz . . . . .	178	11.3.4	Gut- und bösartige Neubildungen der Vagina . . . . .	223
9.2.3	Urge- oder Dranginkontinenz . . . . .	181	11.4	Gutartige Neubildungen der Vagina . . . . .	223
9.2.4	Überlaufkontinenz . . . . .	182	11.4.1	Präkanzerosen . . . . .	224
9.2.5	Urogenitalfisteln . . . . .	183	11.4.2	Vaginalkarzinom . . . . .	224
9.2.6	Harnwegsinfektion . . . . .	183	11.4.3	Gut- und bösartige Neubildungen der Cervix uteri . . . . .	227
<b>10</b>	<b>Entzündungen der weiblichen Genitalorgane und der Brust . . . . .</b>	<b>187</b>	<b>11.5</b>	<b>Gutartige Neubildungen der Cervix uteri . . . . .</b>	<b>227</b>
10.1	Entzündungen der Vulva (Vulvitis) . . . . .	188	11.5.1	Maligne Ovarialtumoren . . . . .	249
10.1.1	Primäre Entzündungen der Vulva . . . . .	188	11.5.2	Maligne Keimzelltumoren des Ovars . . . . .	255
10.1.2	Sekundäre Entzündungen der Vulva . . . . .	190	11.6	Maligne Tumoren der Tuben . . . . .	256
10.2	Entzündungen der Vagina (Kolpitis, Vaginitis) . . . . .	190	11.6.1	Trophoblasttumoren . . . . .	258
10.2.1	Schützfunktion des Scheidenmilieus . . . . .	190	11.6.2	Sarkome . . . . .	263
10.2.2	Trichomonadenkolpitis . . . . .	193	11.7	Vulva und Vagina . . . . .	263
10.2.3	Bakterielle Kolpitis . . . . .	194	11.7.1	Uterus . . . . .	264
10.2.4	Zytolytische Vaginose . . . . .	194	11.7.2	Ovar . . . . .	265
10.2.5	Atrophische Vaginose . . . . .	195	11.7.3		
10.3	Entzündungen der Cervix uteri (Zervizitis) . . . . .	196	11.8		
10.4	Entzündungen des Endometriums (Endometritis) . . . . .	196	11.9		
10.4.1	Pyometra . . . . .	197	11.10		
10.5	Entzündungen der Adnexe (Adnexitis) . . . . .	198	11.10.1		
10.5.1	Ovarialabszess . . . . .	200	11.10.2		
10.5.2	Parametritis . . . . .	200	11.10.3		
10.6	Sexuell übertragbare Krankheiten (sexually transmitted diseases, STD) . . . . .	201			

11.11	Gut- und bösartige Neubildungen der Mamma	265	14.2	Normale Schwangerschaft: Physiologische Veränderungen . . . . .	344
11.11.1	Gutartige Neubildungen . . . . .	265	14.2.1	Atmung . . . . .	344
11.11.2	Mammakarzinom . . . . .	267	14.2.2	Herz und Kreislauf . . . . .	345
11.11.3	Vorgehen bei Sonderformen . . . . .	288	14.2.3	Stoffwechsel . . . . .	348
11.12	Alternative Therapien in der 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 Malignomtherapie . . . . .	297	14.3.3	Beratung nach Feststellung der Gravidität . . . . .	360
			14.3.4	Erkennung von Risikoschwangerschaften . . . . .	365
			14.3.5	Unerwünschte Schwangerschaft . . . . .	365
<b>12</b>	<b>Endometriose . . . . .</b>	<b>299</b>	<b>14.3.6</b>	<b>Überwachung der Schwangerschaft . . . . .</b>	<b>366</b>
12.1	Endometriosis genitalis . . . . .	300	14.4	Physiologisch-anatomische Grundlagen der Geburt . . . . .	370
12.1.1	Epidemiologie . . . . .	300	14.4.1	Beckengeometrie . . . . .	371
12.1.2	Ätiopathogenese . . . . .	300	14.4.2	Fetale Maße und diagnostische Orientierung . . . . .	375
12.1.3	Symptomatik . . . . .	303	14.4.3	Wehenphysiologie . . . . .	380
12.1.4	Diagnostik . . . . .	304	14.4.4	Wehenablauf in der Schwangerschaft und unter der Geburt . . . . .	382
12.2	Extragenitale Endometriosen . . . . .	309	14.5	Physiologischer Geburtsablauf . . . . .	383
<b>13</b>	<b>Gynäkologische Psychosomatik . . . . .</b>	<b>313</b>	<b>14.5.1</b>	<b>Eröffnungsperiode . . . . .</b>	<b>384</b>
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 Untersuchung und Arzt- Patientin- Beziehung	315	14.6	Leitung und Überwachung der Geburt . . . . .	387
13.2	Gynäkologie . . . . .	317	14.6.1	Aufnahme und Geburtsvorbereitung . . . . .	387
13.3	Geburtshilfe . . . . .	319	14.6.2	Allgemeine Prinzipien der Geburtsleitung und -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
<b>14</b>	<b>Normale Schwangerschaft und Geburt . . .</b>	<b>327</b>	<b>14.7.2</b>	<b>CTG-basierte Testverfahren ohne Belastung der uteroplazentaren Perfusion . . . . .</b>	<b>402</b>
14.1	Normale Schwangerschaft: Konzeption und Implantation . . . . .	329	14.7.3	Testverfahren mit Belastung der utero- plazentaren Perfusion . . . . .	404
14.1.1	Follikelreifung und Oogenese . . . . .	329	14.7.4	Vorgehen bei pathologischem Testausfall . . . . .	404
14.1.2	Spermatogenese . . . . .	331	14.7.5	Dopplersonographische Blutströmungs- messung . . . . .	404
14.1.3	Interaktion von Spermatozoon und Eizelle (Befruchtung) . . . . .	333	14.7.6	Ultraschallsonographische Zustands- diagnostik . . . . .	408
14.1.4	Implantation . . . . .	333	14.7.7	Fetale Skalpblutanalyse . . . . .	410
14.1.5	Entwicklung der Plazenta . . . . .	336			
14.1.6	Endokrinologie der Schwangerschaft . . . . .	339			

## **II Geburtshilfe**

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	<b>16</b>	<b>Pathologie von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett . . . . .</b>	<b>477</b>
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
			16.1.12	Hauterkrankungen . . . . .	505
			16.1.13	Psychiatrische und neurologische Erkrankungen . . . . .	505
<b>15</b>	<b>Pränatale Diagnostik und genetische Beratung . . . . .</b>	<b>439</b>	16.1.14	Chirurgische Eingriffe in graviditate . . . . .	507
15.1	Genetische Beratung . . . . .	440	16.2	Infektionen in der Schwangerschaft . . . . .	510
15.1.1	Allgemeine Grundlagen . . . . .	440	16.2.1	Vaginale Infektionen in der Schwanger- schaft. . . . .	510
15.1.2	Genetische Beratung in der frauenärztlichen Praxis . . . . .	441	16.2.2	Nieren- und Harnwegserkrankungen in der Schwangerschaft . . . . .	512
15.2	Screeninguntersuchungen . . . . .	442	16.2.3	Virusassoziierte Erkrankungen während der Schwangerschaft . . . . .	513
15.2.1	Alpha-Fetoprotein . . . . .	442	16.2.4	Schwangerschaftserkrankungen mit fetaler Beteiligung . . . . .	513
15.2.2	Triple-Test . . . . .	445	16.3	Pathologie der Frühschwangerschaft . . . . .	517
15.3	Teratologie . . . . .	446	16.3.1	Abort, Fehlgeburt . . . . .	517
15.4	Ultraschallscreening-Untersuchungen . . . . .	452	16.3.2	Extrauterin gravidität . . . . .	524
15.4.1	Ultraschallscreening in der 11.–14. SSW . . . . .	452	16.4	Fetale Therapie . . . . .	529
15.4.2	2. und 3. Ultraschallscreening (19.–22. SSW und 30.–32. SSW) . . . . .	457	16.4.1	Fetale Anämien . . . . .	529
15.5	Gezielte Ultraschalldiagnostik . . . . .	461	16.4.2	Medikamentöse Therapie . . . . .	532
15.5.1	Marker für Chromosomenstörungen . . . . .	462	16.4.3	Therapie anatomischer Anomalien . . . . .	534
15.5.2	Marker für nichtchromosomal Syndrom . . . . .	467	16.5	Pathologie der Spätschwangerschaft . . . . .	538
15.5.3	Sonstige Anomalien . . . . .	468	16.5.1	Frühgeburt . . . . .	538
15.6	Amniozentese . . . . .	469	16.5.2	Intrauterine Mangelentwicklung . . . . .	541
15.6.1	Späte Amniozentese . . . . .	469	16.5.3	Intrauteriner Fruchttod . . . . .	542
15.6.2	Frühamniozentese . . . . .	470	16.6	Terminüberschreitung . . . . .	543
15.7	Chorionbiopsie . . . . .	470		Pathologische Geburt . . . . .	544
15.7.1	Chorionbiopsie im 1. Trimenon . . . . .	470			

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 Nachblutungen . . . . .	580
16.9.2	Postpartale Infektionen . . . . .	581
16.9.3	Uterusinvolutionssstörungen . . . . .	582
16.9.4	Thromboembolische Erkrankungen, Lungenembolie . . . . .	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 Leitsymptome und Notfälle**

<b>Notfälle</b> . . . . .	593
Gynäkologische Notfallsituationen. . . . .	594
Genitale Blutung . . . . .	594
Genitaltrauma: Dammriss, Pfählungsverletzung . . . . .	596
Vergewaltigung . . . . .	597
Unterbauchschmerz, akutes Abdomen . . . . .	598
Geburtshilfliche Notfallsituationen . . . . .	603
Frühgeburt . . . . .	603
Vorzeitiger Blasensprung (VBS) . . . . .	605
Amnioninfekt-Syndrom (AIS) . . . . .	606
Plazenta praevia . . . . .	608
Präeklampsie/Eklampsie . . . . .	609
HELLP-Syndrom . . . . .	610
Fetale Bradykardie . . . . .	611
Nabelschnurvorfall . . . . .	612
Vorzeitige Plazentalösung . . . . .	612
Schulterdystokie . . . . .	612
Atope Nachblutung . . . . .	613
<b>Leitsymptome</b> . . . . .	615
Genitale Blutung . . . . .	616
Vaginaler Ausfluss . . . . .	618
Beschwerdefreiheit . . . . .	619
Schmerzen . . . . .	620
<b>Quellenverzeichnis</b> . . . . .	627
<b>Sachverzeichnis</b> . . . . .	629