

# Inhalt

<b>Schwangerschaft</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>1 Physiologische Grundlagen</b> . . . . .	<b>3</b>
1.1 Definitionen wichtiger embryologischer Begriffe . . . . .	3
1.2 Bau und Funktion der reifen Plazenta . . . . .	7
1.3 Plazenta als endokrines Organ . . . . .	10
1.4 Fruchtwasser . . . . .	15
1.5 Embryonal- und Fetalentwicklung . . . . .	16
Lunge . . . . .	17
Fetaler Kreislauf . . . . .	18
1.6 Physiologische Veränderungen des mütterlichen Organismus während der Schwangerschaft . . . . .	19
Uterus . . . . .	19
Flüssigkeitshaushalt . . . . .	20
Herz- und Kreislauffunktion . . . . .	20
Nierenfunktion . . . . .	21
Atmung . . . . .	21
<b>2 Diagnose der Schwangerschaft</b> . . . . .	<b>22</b>
2.1 Diagnose der Frühschwangerschaft . . . . .	22
Klinische Schwangerschaftszeichen . . . . .	22
2.2 Diagnose der Spätschwangerschaft . . . . .	29
<b>3 Schwangerenbetreuung</b> . . . . .	<b>30</b>
3.1 Erhebung der Anamnese . . . . .	31
Schwangerschaftsdauer . . . . .	33
3.2 Geburtshilfliche Untersuchung der Schwangeren . . . . .	38
Allgemeine Betrachtung . . . . .	38
Die fünf Leopoldschen Handgriffe . . . . .	45
Vier Grundbegriffe: Lage, Stellung, Haltung, Einstellung . . . . .	50
Auskultation der kindlichen Herztöne . . . . .	54
Äußere Beckenuntersuchung . . . . .	57
Vaginale Untersuchung . . . . .	59

## X Inhalt

3.3	Allgemeine Untersuchungen bei der Schwangeren . . . . .	63
	Untersuchung von Blutdruck, Urin und Gewicht . . . . .	64
	Serologische Untersuchung (Bestimmung der Blutgruppe, Blutfaktoren und Antikörper) . . . . .	66
	Definition der Risikoschwangeren . . . . .	68
3.4	Zusätzliche Untersuchungsmethoden in der Schwangerschaft . . . . .	69
	Kardiotokographie . . . . .	70
	Pathophysiologie der Herzfrequenzregulation des Feten . . . . .	70
	Indikationen zur kardiotokographischen Überwachung . . . . .	72
	Bewertung des CTG . . . . .	74
	Amnioskopie . . . . .	77
	Ultraschalldiagnostik . . . . .	79
	Ultraschalldiagnostik in der Frühschwangerschaft . . . . .	81
	Ultraschalldiagnostik im weiteren Schwangerschaftsverlauf . . . . .	83
	Mißbildungsdiagnostik . . . . .	85
	Blutflußmessung . . . . .	86
	Hormonbestimmungen . . . . .	88
	Lungenreifediagnostik . . . . .	90
	Indikationen zur Lungenreifediagnostik . . . . .	92
	Fruchtwassergewinnung zur pränatalen Diagnostik genetisch bedingter Defekte . . . . .	92
	Chorionzottenbiopsie . . . . .	93
	Alpha-Fetoprotein . . . . .	94
4	Erkrankungen der Mutter während der Schwangerschaft . . . . .	96
4.1	Schwangerschaftsspezifische Erkrankungen . . . . .	96
	Frühgestosen . . . . .	96
	Hypertensive Erkrankungen . . . . .	98
	Behandlung der hypertensiven Erkrankung . . . . .	106
4.2	Nicht für die Schwangerschaft spezifische Erkrankungen . . . . .	115
	Herzkrankheiten . . . . .	115
	Lungentuberkulose . . . . .	116
	Pyelonephritis gravidarum . . . . .	117
	Diabetes mellitus . . . . .	119
	Akutes Abdomen . . . . .	125
	Atypischer zytologischer Befund der Portio . . . . .	126
5	Gestörte Schwangerschaft in der zweiten Schwangerschaftshälfte . . . . .	127
5.1	Frühgeburt . . . . .	127
5.2	Vorzeitiger Blasensprung . . . . .	134

5.3	Intrauterine Mangelentwicklung . . . . .	138
5.4	Terminüberschreitung . . . . .	140
6	Das gefährdete und kranke Kind während der Schwangerschaft . . . . .	142
6.1	Morbus haemolyticus (Mh) . . . . .	142
	Definition und Pathogenese . . . . .	142
	Die mütterliche Antikörperbildung . . . . .	142
	Häufigkeit der Rh-Inkompatibilität . . . . .	144
	Verlauf des Rh-bedingten Morbus haemolyticus . . . . .	145
	Anämie und Hyperbilirubinämie . . . . .	145
	Hydrops von Fetus und Plazenta . . . . .	146
	Diagnostische Maßnahmen – Serodiagnostik . . . . .	147
	Fruchtwasserspektrophotometrie . . . . .	148
	Prophylaxe bei Rh-Konstellation (Mutter „negativ“, Kind „positiv“) . . . . .	150
	Therapie bei Morbus haemolyticus . . . . .	151
	Postnatale Austauschtransfusion . . . . .	152
6.2	Embryo-fetales Alkoholsyndrom . . . . .	153
	Pathogenese . . . . .	153
	Häufigkeit . . . . .	153
6.3	Embryo-fetopathia diabetica . . . . .	154
	Pathogenese . . . . .	154
	Diabetogene Plazentaveränderung . . . . .	154
	Diabetogene Embryopathie . . . . .	155
	Diabetogene Fetopathie . . . . .	155
	Laborbefunde bei Neugeborenen . . . . .	156
6.4	Pränatale Infektionen . . . . .	156
	Wege und Zeitpunkt der Infektionen . . . . .	156
	Allgemeine diagnostische Methoden . . . . .	158
	Pränatale Rötelninfektion . . . . .	159
	Pathogenese . . . . .	160
	Prophylaxe . . . . .	161
	Zytomegalie . . . . .	162
	Varizellen-Zoster . . . . .	163
	Herpes simplex . . . . .	164
	Virushepatitis . . . . .	167
	Erythema infectiosum . . . . .	169
	Acquired Immuno Deficiency Syndrom . . . . .	169
	Listeriose . . . . .	171
	Lues connata . . . . .	173
	Gonorrhoe . . . . .	176

## XII Inhalt

Toxoplasmose . . . . .	177
Impfungen in der Schwangerschaft . . . . .	180
<b>Geburt . . . . .</b>	<b>181</b>
<b>7 Normale Geburt . . . . .</b>	<b>181</b>
7.1 Faktoren der Geburt . . . . .	183
Geburtsobjekt = Kind . . . . .	183
Geburtsweg = Geburtskanal . . . . .	187
Geburtskräfte = Wehen . . . . .	195
Funktionelles Verhalten des Uterus unter der Geburt . . . . .	197
7.2 Geburtsbeginn . . . . .	200
7.3 Vorboten der Geburt . . . . .	200
Anzeichen der bald einsetzenden Geburt . . . . .	202
7.4 Vorbereitung der Kreißenden zur Geburt . . . . .	203
7.5 Untersuchung der Kreißenden . . . . .	204
Anamnese am Kreißbett . . . . .	204
Vaginale Untersuchung . . . . .	209
Übersicht über die Tastbefunde . . . . .	210
7.6 Verhalten des Kopfes beim Durchtritt durch den Geburtskanal . . . . .	211
7.7 Der Höhenstand des Kopfes im Becken und seine Feststellung (Höhendiagnose) . . . . .	222
7.8 Untersuchung des Kindes während der Geburt . . . . .	230
Auskultation der kindlichen Herztöne . . . . .	230
Betrachtung der Fruchtwasserfarbe . . . . .	231
Fetalblutanalyse (FBA) . . . . .	232
Kardiotokographie . . . . .	237
Welche Herzfrequenzmuster sind wichtig? . . . . .	238
Bradykardien . . . . .	238
Dezelerationen . . . . .	239
Tachykardie . . . . .	241
Akzelerationen . . . . .	241
Oszillationsamplitude und -frequenz . . . . .	242
7.9 Geburtsleitung . . . . .	242
Leitung der Eröffnungsperiode (EP) . . . . .	242
Bekämpfung des Geburtsschmerzes . . . . .	246
Leitung der Austreibungsperiode (AP) . . . . .	252
Dammschutz . . . . .	258
Abnabelung . . . . .	263
Reifezeichen . . . . .	264
Leitung der Nachgeburtsperiode = Plazentarperiode . . . . .	265

Postplazentarperiode . . . . .	272
Inspektion der Plazenta, der Eihäute und der Nabelschnur . . . . .	274
7.10 Geburtsdauer . . . . .	278
 8 Pathologie der Geburt . . . . .	 281
8.1 Intrauteriner Sauerstoffmangel . . . . .	281
8.2 Pathologische Wehenformen . . . . .	285
Wehenschwäche . . . . .	285
Hyperaktive Wehenform . . . . .	286
Hypertone Wehenform . . . . .	287
Behandlung pathologischer Wehenformen . . . . .	287
8.3 Geburtseinleitung . . . . .	291
8.4 Geburtsstillstand . . . . .	293
8.5 Regelwidrige Kopfstände und -lagen . . . . .	294
Tiefer Querstand . . . . .	294
Behandlung des tiefen Querstandes . . . . .	297
Hoher Geradstand . . . . .	300
Hintere Hinterhauptslage (= HiHHL) . . . . .	302
Deflexionslagen = Strecklagen . . . . .	312
Vorderhauptslage . . . . .	313
Stirnlage . . . . .	321
Gesichtslage . . . . .	324
Tabelle der regelrechten und regelwidrigen Kopflagen . . . . .	335
8.6 Schulterdystokie . . . . .	337
8.7 Beckenendlage (= BEL) . . . . .	339
Geburtsmechanismus der BEL . . . . .	343
Gefahren der BEL . . . . .	352
Prophylaktische Wendung . . . . .	355
Geburtsleitung bei BEL . . . . .	356
Schnittentbindung bei Beckenendlagen . . . . .	358
Manualhilfe bei Beckenendlage . . . . .	359
Armlösung und Kopfentwicklung nach Bracht . . . . .	360
Armlösung nach A. Müller . . . . .	363
Armlösung nach Löwset . . . . .	364
Klassische Armlösung . . . . .	366
Veit-Smelliescher Handgriff . . . . .	370
Zange am nachfolgenden Kopf . . . . .	373
Manuelle Extraktion (= sog. Ganze Extraktion) . . . . .	374
Schwierigkeiten bei der manuellen Extraktion . . . . .	387
8.8 Querlage (QuL) . . . . .	396
Verlauf der Querlagegeburt in drei Phasen . . . . .	398
1. Phase = Zeit der stehenden Blase . . . . .	398

2. Phase = Gefahrenphase . . . . .	401
3. Phase = Katastrophenphase . . . . .	405
Behandlung der Querlage . . . . .	408
8.9 Intrauteriner Fruchttod . . . . .	411
8.10 Mehrlinge . . . . .	413
Geburtsverlauf . . . . .	415
Geburtsleitung . . . . .	416
8.11 Nabelschnurvorliegen . . . . .	421
8.12 Nabelschnurvorfal . . . . .	422
8.13 Vorliegen und Vorfal eines Armes . . . . .	427
8.14 Hydramnion . . . . .	430
Therapie . . . . .	433
8.15 Enges Becken . . . . .	433
Funktionelle Diagnostik des engen Beckens = indirekte Diagnostik . .	434
Die wichtigsten Formen des engen Beckens . . . . .	436
1. Allgemein (gleichmäßig) verengtes Becken . . . . .	437
2. Plattes oder geradverengtes Becken . . . . .	439
3. Das allgemein verengte, platte Becken . . . . .	446
4. Das schräg verengte Becken . . . . .	447
5. Das Trichterbecken = das im BA verengte Becken . . . . .	447
Komplikationen während des Geburtsverlaufs beim engen Becken . .	447
Schädigungen durch das enge Becken . . . . .	449
Schädigungen der Mutter . . . . .	449
Schädigungen des Kindes . . . . .	451
Grundsätze der Geburtsleitung beim engen Becken . . . . .	452
8.16 Langes Becken . . . . .	458
Geburtsmechanismus beim Langen Becken . . . . .	462
Zur Klinik des Langen Beckens . . . . .	464
8.17 Hydrozephalus, Wasserkopf . . . . .	465
Geburtsverlauf bei ausgeprägtem Hydrozephalus . . . . .	467
Behandlung bei ausgeprägtem Hydrozephalus . . . . .	468
Behandlung bei mäßigem Hydrozephalus . . . . .	469
8.18 Uterusruptur = Gebärmutterzerreißung . . . . .	469
Rupturen mit vorhergehenden Warnsignalen . . . . .	473
Vorgehen bei drohender Uterusruptur . . . . .	475
Operatives Vorgehen in der Klinik . . . . .	475
Eingetretene Uterusruptur . . . . .	476
Stille Rupturen . . . . .	477
Vorgehen bei eingetretener Ruptur . . . . .	478
9 Geburtshilfliche Operationen . . . . .	480
9.1 Indikationen für die operative Entbindung . . . . .	481
9.2 Vorbereitung zu geburtshilflichen Operationen . . . . .	482

9.3	Episiotomie . . . . .	483
	Naht der Episiotomiewunde . . . . .	485
9.4	Dammrisse = Scheidendammrisse . . . . .	489
	Allgemeines zur Dammnaht . . . . .	489
	Naht des Dammrisses I. Grades . . . . .	490
	Naht des Dammrisses II. Grades . . . . .	490
	Naht des Dammrisses III. Grades . . . . .	490
9.5	Klitoris- und Labienrisse . . . . .	492
9.6	Tiefer Scheidendammschnitt . . . . .	493
9.7	Zangenoperation . . . . .	494
	Grundregeln für das Anlegen der Zange . . . . .	497
	Grundregeln für die Extraktion . . . . .	503
	Zange bei schrägstehendem Kopf . . . . .	506
	Gefahren und Prognose der Zangenoperation . . . . .	509
9.8	Vakuumextraktion (VE) . . . . .	511
	Technik der Vakuumextraktion . . . . .	512
9.9	Abdominale Schnittentbindung . . . . .	515
9.10	Wendung . . . . .	517
	Wendung aus Querlage . . . . .	517
	Wendung aus Kopflage . . . . .	518
	Wendung aus Beckenendlage . . . . .	518
	Kombinierte oder innere Wendung aus Querlage (QuL) . . . . .	519
	Zweifingerwendung nach Braxton Hicks . . . . .	529
	Kombinierte = Innere Wendung aus Kopflage . . . . .	530
9.11	Zerstückelnde Operationen . . . . .	533
10	Blutungen in der Schwangerschaft und während der Geburt . . . . .	544
10.1	Fehlgeburt = Abortus . . . . .	545
	Ursachen der Aborte . . . . .	545
	Gang der Untersuchung beim Abort . . . . .	550
	Klinik des Aborts . . . . .	551
10.2	Blasenmole (Traubenmole, Mola hydatidosa) . . . . .	559
	Klinische Zeichen der Blasenmole . . . . .	560
	Behandlung . . . . .	562
	Trophoblasttumoren . . . . .	563
10.3	Extrauterin gravidität . . . . .	565
	Ätiologie der Tubenschwangerschaft . . . . .	566
	Pathologische Anatomie . . . . .	567
	Klinik der Tubenschwangerschaft . . . . .	568
10.4	Placenta praevia . . . . .	576
	Gefahren der Placenta praevia . . . . .	581

Diagnostik und Behandlung der Placenta praevia . . . . .	582
Zusammenfassung der klinischen Placenta praevia-Therapie . . . . .	586
10.5 Vorzeitige Lösung der normal sitzenden Plazenta (VL) (= Abruptio placentae = Ablatio placentae) . . . . .	587
Typische Symptome eines schweren Falls von VL . . . . .	589
Gerinnungsstörung bei VL . . . . .	591
Behandlung der vorzeitigen Lösung . . . . .	593
10.6 Insertio velamentosa (I.v.) . . . . .	596
Behandlung . . . . .	597
10.7 Verstärkte Blutungen in der Nachgeburtsperiode . . . . .	598
Medikamentöse Prophylaxe in der Nachgeburtsperiode . . . . .	599
Verstärkte Nachgeburtsblutungen vor Ausstoßung der Plazenta = Verstärkte Lösungsblutungen . . . . .	601
Nachgeburtsblutung nach Ausstoßung der Plazenta = atonische Nachblutung . . . . .	606
Gerinnungsstörung in der Nachgeburtsperiode (Akutes hämorrhagi- sches Syndrom - Koagulopathien) . . . . .	612
10.8 Reißblutung . . . . .	613
Zervixriß . . . . .	614
 <b>Wochenbett und Neonatalperiode . . . . .</b>	 617
 11 Das normale Wochenbett . . . . .	 619
11.1 Rückbildungsvorgänge . . . . .	619
11.2 Wundheilungsvorgänge im Wochenbett . . . . .	623
Die Lochien = der Wochenfluß . . . . .	625
11.3 Laktation . . . . .	626
11.4 Die Wiederaufnahme der Ovarialfunktion . . . . .	628
11.5 Klinik des Wochenbettes . . . . .	630
Der Puls im Wochenbett . . . . .	630
Temperatur im Wochenbett . . . . .	630
Kontrolle des Fundusstandes . . . . .	631
Lochienkontrolle . . . . .	632
Harnentleerung im Frühwochenbett . . . . .	633
Mastdarmentleerung . . . . .	634
Gymnastik im Wochenbett . . . . .	635
Aufstehen im Wochenbett - Frühaufstehen . . . . .	635
Entlassung aus der Klinik am Ende des klinischen Wochenbetts . . . . .	636
Das Stillen . . . . .	637
Stillschwierigkeiten . . . . .	640



Stillhindernisse . . . . .	640
Abstillen . . . . .	641
 12 Das pathologische Wochenbett . . . . .	 642
12.1 Puerperalfieber = Kindbett- oder Wochenbettfieber . . . . .	642
Über die Ausbreitung der puerperalen Infektion . . . . .	642
Über die Herkunft der Keime im Wochenbett . . . . .	643
Klinik des Puerperalfiebers . . . . .	644
Therapie der Endometritis puerperalis . . . . .	646
Puerperale Adnexitis . . . . .	648
Myometritis puerperalis . . . . .	649
Parametritis puerperalis . . . . .	649
Symptome der Puerperalsepsis . . . . .	654
Gerinnungsstörung als Komplikation der Puerperalsepsis . . . . .	655
Therapie der Puerperalsepsis . . . . .	655
Puerperale (diffuse) Peritonitis . . . . .	657
12.2 Blutungen im Wochenbett . . . . .	659
Plazentarest und Plazentapolyp . . . . .	659
Therapie . . . . .	660
Puerperale Endometritis . . . . .	662
Funktionelle Blutungen im Wochenbett . . . . .	662
Blutungen im Wochenbett aus Rißwunden . . . . .	662
12.3 Symphysenschaden . . . . .	662
Therapie des Symphysenschadens . . . . .	665
12.4 Mastitis puerperalis . . . . .	666
Symptome der Mastitis puerperalis . . . . .	668
Therapie der Mastitis puerperalis . . . . .	669
12.5 Beckenvenenthrombose (BVTh) . . . . .	672
 13 Das Kind nach der Geburt . . . . .	 675
13.1 Das gesunde Kind nach der Geburt . . . . .	679
Laborsiebteste (Labor-Screening) . . . . .	685
Die Ernährung des gesunden Neugeborenen . . . . .	686
13.2 Das gefährdete und kranke Kind nach der Geburt . . . . .	688
Das untergewichtige Neugeborene . . . . .	690
Bilirubinämie und Hyperbilirubinämie des (untergewichtigen) Neugeborenen . . . . .	692
Fehlbildungen . . . . .	697
Sauerstoffmangelzustände . . . . .	706

## **XVIII    Inhalt**

<b>Intrakranielle Blutungen</b> . . . . .	<b>713</b>
<b>Atemnotsyndrom (ANS)</b> . . . . .	<b>715</b>
<b>Geburtsverletzungen</b> . . . . .	<b>718</b>
<b>Perinatale bakterielle Infektionen</b> . . . . .	<b>721</b>
<b>Therapie</b> . . . . .	<b>724</b>
<b>Transport von Neugeborenen</b> . . . . .	<b>725</b>
<b>Register</b> . . . . .	<b>727</b>