

---

# Inhaltsverzeichnis

## 1 Sexuelle Differenzierung und ihre Störungen

*M. Breckwoldt*

- 1.1 Normale Geschlechtsentwicklung** . . . . . 1
  - Oogenese . . . . . 1
  - Festlegung des Geschlechts . . . . . 1
    - Chromosomales Geschlecht . . . . . 1
  - Entwicklung und Differenzierung der Genitalorgane . . . . . 4
    - Genitaltrakt. . . . . 4
- 1.2 Störungen der Geschlechtsentwicklung** . . . . . 6
  - Ursachen. . . . . 6
    - Numerische Chromosomenaberration . . . . . 6
    - Strukturanomalien der Chromosomen . . . . . 7

## 2 Anatomie, Topographie und Funktion

*A. Pfeleiderer, M. Kaufmann*

- 2.1 Skelett und Becken der Frau** . . . . . 14
- 2.2 Bauchwand und Beckenboden** . . . . . 15
- 2.3 Genitalorgane der Frau** . . . . . 16
  - Äußeres Genitale . . . . . 16
  - Inneres Genitale . . . . . 17
    - Introitus vaginae . . . . . 17
    - Vagina . . . . . 17
    - Uterus . . . . . 18

## 3 Fehlbildungen der weiblichen Genitalorgane

*M. Breckwoldt*

- 3.1 Genitalfehlbildungen** . . . . . 26
  - Agenesien, Aplasien und Atresien. . . . . 26
    - Hymen . . . . . 26
    - Vagina und Uterus. . . . . 27
  - Septierungen und Doppelbildungen der Genitalorgane . . . . . 28
- 3.2 Fehlbildungen der unteren Harnorgane** . . . . . 29
  - Spaltbildungen der ableitenden Harnwege . . . . . 29

## 4 Gynäkologische Untersuchung

*A. Pfeleiderer, M. Kaufmann*

- 4.1 Vorgehen bei der gynäkologischen Untersuchung** . . . . . 34
  - Voraussetzungen zur gynäkologischen Untersuchung. . . . . 34
  - Anamnese . . . . . 34
  - Untersuchung der Brüste . . . . . 35
    - Untersuchung der Brustdrüse durch den Arzt . . . 35
    - Selbstuntersuchung der Brust. . . . . 35
  - Lagerung der Patientin . . . . . 36

<b>ungen</b> . . . . .	1
Gonadendysgenese . . . . .	7
Ullrich-Turner-Syndrom . . . . .	7
„Reine“ Gonadendysgenese und Swyer-Syndrom . . . . .	7
Triplo-X-Syndrom . . . . .	8
Intersexualität . . . . .	9
Echter Zwitter . . . . .	9
Männlicher Scheinzwitter . . . . .	10
Testikuläre Feminisierung . . . . .	11
Transsexualität . . . . .	12
<b>der weiblichen Genitalorgane</b> . . . . .	14
Tube . . . . .	20
Ovarium . . . . .	20
Haltevorrichtungen des inneren Genitales und das Beckenbindegewebe . . . . .	22
Topographie des inneren Genitales . . . . .	22
Gefäßversorgung . . . . .	23
Innervation . . . . .	23
<b>2.4 Mamma</b> . . . . .	24
<b>organe und der Mamma</b> . . . . .	26
Urethradivertikel . . . . .	30
Doppelbildungen der Harnleiter . . . . .	31
Beckennierniere . . . . .	31
<b>3.3 Verschlüsse und Fehlmündungen des Enddarmes</b> . . . . .	31
<b>3.4 Kongenital determinierte Anomalien der Mamma</b> . . . . .	32
. . . . .	34
Inspektion und Palpation des Abdomens . . . . .	36
Inspektion des äußeren Genitales . . . . .	37
Spekulumuntersuchung . . . . .	37
Kolposkopische Untersuchung . . . . .	37
Zellabstrich . . . . .	39
Sekretentnahme zur Erregersuche . . . . .	39
Austastung der Vagina . . . . .	40
Bimanuelle Tastuntersuchung . . . . .	40
Rektale Tastuntersuchung . . . . .	41

Rektovaginale Tastuntersuchung . . . . .	42
Befunddokumentation . . . . .	42
<b>4.2 Untersuchung beim Kind. . . . .</b>	<b>43</b>
<b>5 Geschlechtsspezifische Funktionen und</b>	
<i>M. Breckwoldt</i>	
<b>5.1 Neuroendokrine Regulation</b>	
<b>der Sexualhormonsynthese . . . . .</b>	<b>51</b>
Ovarielle Steroidhormonsynthese. . . . .	51
Gestagene. . . . .	51
Androgene . . . . .	54
Östrogene. . . . .	54
<b>5.2 Geschlechtsspezifische Funktionen in den</b>	
<b>einzelnen Lebensphasen der Frau . . . . .</b>	<b>55</b>
Lebensphasen der Frau . . . . .	55
Normale geschlechtsspezifische Entwicklung	
im Kindes- und Jugendalter . . . . .	55
Neugeborenenphase . . . . .	55
Kindheit. . . . .	55
Pubertät mit Adoleszenz. . . . .	55
Störungen der geschlechtsspezifischen	
Entwicklung im Kindes- und Jugendalter . . . . .	59
Angeborenes AGS . . . . .	59
Pubertas praecox . . . . .	59
Pubertas tarda . . . . .	60
<b>6 Störungen der Fruchtbarkeit . . . . .</b>	
<i>M. Breckwoldt, C. Keck</i>	
<b>6.1 Definitionen . . . . .</b>	<b>84</b>
Fertilität. . . . .	84
Sterilität. . . . .	84
Infertilität. . . . .	84
<b>6.2 Epidemiologie . . . . .</b>	<b>84</b>
<b>6.3 Ursachen. . . . .</b>	<b>84</b>
Störungen der weiblichen Fertilität. . . . .	84
Hypothalamisch-hypophysäre Ursachen . . . . .	85
Ovarielle Ursachen . . . . .	87
Störungen im Bereich der Tuben . . . . .	87
Uterine Ursachen . . . . .	87
Zervikale Ursachen . . . . .	87
Vaginale Ursachen. . . . .	88
Psychogene Ursachen. . . . .	88
Extragenitale Ursachen. . . . .	88
Störungen der männlichen Fertilität . . . . .	88
<b>6.4 Diagnostik bei Fertilitätsstörungen . . . . .</b>	<b>88</b>
Anamnese . . . . .	88
Diagnostische Maßnahmen beim Mann . . . . .	90
Klinische Untersuchung . . . . .	90
Hormonstatus . . . . .	90
Spermiogramm . . . . .	90
Diagnostische Maßnahmen bei der Frau. . . . .	90
Gynäkologische und klinische Untersuchung . . . . .	90
Zervixbeurteilung. . . . .	90

<b>4.3 Untersuchung zur Krebsvorsorge und Krebsfrüherkennung</b> . . . . .	43
Bedeutung der Früherkennungsuntersuchung. . . . .	43
Durchführung der Vorsorgeuntersuchung . . . . .	44
<b>ihre Störungen</b> . . . . .	51
Anorexia nervosa . . . . .	61
Normale Ovarialfunktion während der Geschlechtsreife – menstrueller Zyklus . . . . .	61
Follikelphase . . . . .	61
Corpus-luteum-Phase . . . . .	64
Zyklische Veränderungen an extragenitalen Erfolgsorganen. . . . .	67
Menstruation und Menstruationshygiene . . . . .	67
Zyklusanomalien . . . . .	68
Diagnostisches Vorgehen . . . . .	68
Ursachen und Klassifikationen ovarieller Funktionsstörungen. . . . .	71
Syndrom der polyzystischen Ovarien (PCO-Syndrom) . . . . .	75
Dysmenorrhö . . . . .	79
Prämenstruelles Syndrom, Klimakterium und Postmenopause . . . . .	80
Prämenstruelles Syndrom . . . . .	80
Klimakterium und Postmenopause . . . . .	80
. . . . .	84
Zyklusdiagnostik . . . . .	91
Labor. . . . .	91
Funktionstests . . . . .	91
Bildgebende Verfahren. . . . .	91
Invasive Maßnahmen. . . . .	93
<b>6.5 Therapie und Prognose</b> . . . . .	94
Medikamentöse Therapie. . . . .	94
GnRH und Gonadotropine . . . . .	94
Clomifen . . . . .	95
Glukokortikoide . . . . .	95
Dopaminagonisten . . . . .	96
Androgene . . . . .	96
Operative Rekonstruktion bei tubarer Sterilität . . . . .	96
Operative Therapie bei uteriner Sterilität . . . . .	97
Technisch assistierte Reproduktion. . . . .	97
Insemination. . . . .	97
Extrakorporale Insemination . . . . .	97
<b>6.6 Ethische und juristische Aspekte</b> . . . . .	99
Homologe Insemination . . . . .	99
Heterologe Insemination. . . . .	99
In-vitro-Fertilisation . . . . .	100
Leihmutterschaft . . . . .	100
Eizellspende . . . . .	100
Präimplantationsdiagnostik und Veränderung des Erbguts . . . . .	100

## **7 Kontrazeption zur Familienplanung und**

*M. Breckwoldt*

<b>7.1 Allgemeines</b> . . . . .	101
<b>7.2 Anforderungen an kontrazeptive Methoden</b> . .	101
<b>7.3 Methoden der Kon(tra)zeption</b> . . . . .	101
Natürliche Methoden . . . . .	101
Zeitwahlmethode . . . . .	101
Billings-Methode . . . . .	102
Basaltemperaturmessung . . . . .	102
Symptothermale Methode . . . . .	102
Coitus interruptus . . . . .	102
Chemische Methoden . . . . .	102
Vaginale Spülungen . . . . .	102
Mechanische Methoden . . . . .	103
Kondom . . . . .	103

## **8 Gynäkologische Psychosomatik** . . . . .

*W. Schuth*

<b>8.1 Einleitung</b> . . . . .	115
Informationsvermittlung . . . . .	116
Psychosoziale Beratung . . . . .	116
Klinisch-psychologische Verfahren . . . . .	117
Überweisung der Patientin . . . . .	117

## **9 Entzündliche Erkrankungen** . . . . .

*A. Pfeleiderer, M. Kaufmann*

<b>9.1 Besonderheiten der Vulvaregion</b> . . . . .	126
Pruritus vulvae . . . . .	126
<b>9.2 Entzündliche Erkrankungen der Vulva</b> . . . . .	127
Allgemeines . . . . .	127
Candidavulvitis . . . . .	127
Infektion mit <i>Staphylococcus aureus</i> . . . . .	127
Infektionen mit A-Streptokokken . . . . .	128
Bartholinitis . . . . .	128
<b>9.3 Besonderheiten der Vagina</b> . . . . .	129
Physiologie der Vagina . . . . .	129
Bakterielle Vaginose . . . . .	130
Fluor genitalis . . . . .	131
<b>9.4 Entzündliche Erkrankungen der Vagina</b> . . . . .	131
Kolpitis . . . . .	131
Toxisches Schocksyndrom (TSS) . . . . .	134

## **10 Sexuell übertragbare Erkrankungen** . . . . .

*A. Pfeleiderer, M. Kaufmann*

<b>10.1 Bakterien als Erreger sexuell übertragbarer Erkrankungen</b> . . . . .	146
Chlamydieninfektion . . . . .	146
Gonorrhö . . . . .	148

<b>nd Geburtenkontrolle</b> . . . . .	101
Scheidendiaphragma . . . . .	103
Intrauterinpressare (IUP) . . . . .	103
<b>Hormonale Kontrazeptiva</b> . . . . .	104
Wechselwirkungen . . . . .	106
Unerwünschte Wirkungen. . . . .	106
Erwünschte Nebenwirkungen . . . . .	108
Verschreibungspraxis. . . . .	108
Fertilität. . . . .	112
Morning-after-pill. . . . .	113
Antigestagene . . . . .	113
<b>Definitive Kontrazeption: Sterilisation der Frau</b> .	113
<b>Kontrazeptive Methoden in der Entwicklung</b> . . .	114
Gestagenvaginalringe. . . . .	114
GnRH-Agonisten. . . . .	114
.....	115
<b>8.2 Psychosomatische Störungen</b> . . . . .	118
Funktionelle Sexualstörungen . . . . .	118
Chronische Unterbauchschmerzen . . . . .	121
Die Frau im normativen Übergang „Klimakterium“. . . . .	123
.....	126
<b>9.5 Infektionen des inneren Genitales</b> . . . . .	134
Zervizitis. . . . .	135
Endometritis . . . . .	135
Parametritis . . . . .	135
Entzündliche Erkrankungen der Adnexe. . . . .	135
Spezielle Erreger der Adnexitis . . . . .	141
Chlamydien. . . . .	141
Gonokokken . . . . .	141
Aktinomykose . . . . .	141
Tuberkulose . . . . .	141
<b>9.6 Entzündliche Erkrankungen der Brust</b> . . . . .	141
Thelitis . . . . .	142
Mastitis puerperalis . . . . .	142
Mastitis nonpuerperalis. . . . .	142
<b>9.7 Entzündungen im Kindesalter</b> . . . . .	143
.....	145
Mykoplasmainfektionen . . . . .	149
Syphilis. . . . .	150
Ulcus molle . . . . .	151
Lymphogranuloma inguinale . . . . .	151

<b>10.2 Viren als Erreger sexuell übertragbarer</b>	
<b>Erkrankungen</b> . . . . .	152
Herpes genitalis . . . . .	152
Papillomavirusinfektion . . . . .	153
HIV-Infektion und AIDS . . . . .	155
Weitere Virusinfektionen . . . . .	157
<b>11 Tumoren und Veränderungen der wei</b>	
<i>M. Kaufmann, A. Pfeleiderer</i>	
<b>11.1 Allgemeine Onkologie</b> . . . . .	161
<b>11.2 Gutartige Veränderungen der Vulva</b> . . . . .	163
Papillome . . . . .	163
Zysten . . . . .	164
Schweißdrüsenadenom . . . . .	164
<b>11.3 Maligne Veränderungen der Vulva</b> . . . . .	165
Vulvadystrophien . . . . .	165
Hyperplastische Dystrophie . . . . .	165
Atrophische Vulvadystrophie (Lichen sclerosus) . . . . .	166
Gemischtförmige Dystrophie . . . . .	166
Vulvakarzinom . . . . .	166
Vulväre intraepitheliale Neoplasie (VIN) . . . . .	167
Invasives Vulvakarzinom . . . . .	168
Vulvamelanom . . . . .	171
<b>11.4 Gut- und bösartige Veränderungen der Vagina</b> . . . . .	171
Gutartige Veränderungen und Tumoren . . . . .	171
Bösartige Tumoren der Vagina . . . . .	171
<b>11.5 Gutartige Veränderungen und Tumoren des Uterus</b> . . . . .	173
Gutartige Veränderungen der Cervix uteri . . . . .	173
Zervikales Drüsenfeld . . . . .	173
Zervixpolyp . . . . .	175
Gutartige Veränderungen des Corpus uteri . . . . .	176
Korpuspolyp . . . . .	177
Uterusmyom . . . . .	178
Myom in der Schwangerschaft . . . . .	187
<b>11.6 Bösartige Tumoren des Uterus</b> . . . . .	187
Allgemeines . . . . .	187
Zervikale intraepitheliale Neoplasie (CIN) . . . . .	188
Invasives Zervixkarzinom . . . . .	191
Endometriumkarzinom . . . . .	198
Sarkome des Uterus . . . . .	203
<b>11.7 Endometriose</b> . . . . .	205
<b>11.8 Trophoblast-Erkrankungen</b> . . . . .	208
Blasenmole und Chorionkarzinom . . . . .	208
<b>11.9 Gut- und bösartige Veränderungen der Tuben</b> . . . . .	209
Gutartige Veränderungen . . . . .	209
Bösartige Tumoren der Tuben . . . . .	211

<b>10.3 Parasiten als Erreger sexuell übertragbarer Erkrankungen</b> . . . . .	157
Trichomoniasis . . . . .	157
Andere sexuell übertragbare parasitäre Infektionen . . . . .	158
<b>10.4 Entzündliche Erkrankungen des Genitales durch Pilze</b> . . . . .	159
Kandidamykose. . . . .	159
<b>lichen Geschlechtsorgane</b> . . . . .	161
<b>11.10 Gutartige Veränderungen und Tumoren des Ovars.</b> . . . . .	212
Physiologische Vorgänge im Ovar . . . . .	212
Funktionelle Zysten und Retentionszysten des Ovars . . . . .	212
Follikelzysten . . . . .	213
Zystische Veränderungen des Corpus luteum . . . . .	214
Stromahyperplasie und Stromaödem . . . . .	214
Einteilung der echten Ovarialtumoren . . . . .	214
Besonderheiten der gutartigen echten Tumoren des Ovars . . . . .	215
Gutartige epitheliale Ovarialtumoren . . . . .	215
Keimstrang-Stroma-Tumoren. . . . .	218
Tumoren der Keimzellen. . . . .	218
Symptomatik aller Tumoren oder tumorähnlichen Veränderungen . . . . .	218
Komplikationen aller Tumoren oder tumorähnlichen Veränderungen . . . . .	219
Achsen- oder Stieldrehung . . . . .	219
Infektion . . . . .	220
Ruptur. . . . .	220
Diagnostik aller Tumoren oder tumorähnlichen Veränderungen . . . . .	220
Differenzialdiagnose. . . . .	221
Therapie gutartiger Ovarialtumoren . . . . .	223
<b>11.11 Bösartige Tumoren des Ovars</b> . . . . .	223
Borderline-Tumoren. . . . .	224
Ovarialkarzinom . . . . .	225
Extraovariales seröses Karzinom. . . . .	231
Granulosazelltumor. . . . .	232
Maligne Keimzelltumoren . . . . .	232
<b>11.12 Nachsorgeuntersuchungen</b> . . . . .	233
Zeitpunkt . . . . .	233
Ablauf . . . . .	233
Vulvakarzinom . . . . .	234
Rezidiv . . . . .	234
Zervix- und Vaginalkarzinom . . . . .	234
Rezidiv . . . . .	234
Endometriumkarzinom. . . . .	235
Rezidiv . . . . .	235
Ovarialkarzinom . . . . .	235
Rezidiv . . . . .	235
<b>11.13 Rehabilitation</b> . . . . .	236

## **12 Erkrankungen der Mamma. . . . .**

*M. Kaufmann, A. Pfeleiderer*

- 12.1 Allgemeines. . . . . 238**
- 12.2 Gutartige Veränderungen . . . . . 238**
  - Mastopathie. . . . . 238
  - Fibrozystische Veränderungen. . . . . 239
  - Weitere gutartige Veränderungen der Mamma. . 239
  - Sezernierende Mamma und  
Milchgangspapillome . . . . . 240

## **13 Krebsnachsorge und Rezidiv . . . . .**

*A. Pfeleiderer, M. Kaufmann*

- 13.1 Grundlagen der Rezidiverkennung und Behandlung. . . . . 261**
  - Zeitpunkt des Rezidivs . . . . . 261
  - Lokalisation des Rezidivs . . . . . 261
  - Diagnostik des Rezidivs . . . . . 261
  - Therapie des Rezidivs . . . . . 261
    - Kurative Therapie . . . . . 261
    - Palliative Therapie. . . . . 262
- 13.2 Umgang mit Krebspatientinnen . . . . . 263**

*W. Schuth*

  - Krebspatientinnen sind „besondere“  
Patientinnen . . . . . 263

## **14 Lageveränderungen des Genitales . . . . .**

*R. Gätje, A. Pfeleiderer*

- Intraperitoneale Lagevariationen des Genitales . 271
- Extraperitoneale Lageveränderungen des  
Genitales – Deszensus und Prolaps . . . . . 273

## **15 Harninkontinenz. . . . .**

*R. Gätje, A. Pfeleiderer*

- 15.1 Physiologie des Blasenverschlusses . . . . . 278**
- 15.2 Formen und Ursachen der Harninkontinenz. . 279**
  - Belastungsinkontinenz. . . . . 279
  - Urgeinkontinenz. . . . . 280
  - Reflexinkontinenz. . . . . 280
  - Überlaufinkontinenz . . . . . 280

## **16 Entstehung einer Schwangerschaft . . . . .**

*M. Breckwoldt*

- 16.1 Physiologie von Sexualverhalten und Sexualakt 287**
  - Psychologische Gesichtspunkte . . . . . 287
  - Annäherung der Partner und erogene Zonen . . . 287
  - Physiologische Reaktionsphasen des  
Sexualzyklus . . . . . 287

.....	238
<b>12.3 Maligne Tumoren der Mamma</b> .....	241
Carcinoma in situ der Mamma. ....	242
Invasives Mammakarzinom .....	243
Mammakarzinom in der Schwangerschaft . . .	257
Fazit für das praktische Vorgehen beim Mammakarzinom. ....	258
Spezielle Maßnahmen der Nachsorge .....	258
Rezidiv/Metastasen .....	259
.....	261
Voraussetzungen psychoonkologischer Interventionen .....	264
Bewältigung von Krankheit, Therapie und deren Folgen. ....	265
Psychosoziale Situation der Patientin mit Rezidiv .....	267
Die Patientin in der Terminalphase .....	269
Nachsorgeuntersuchungen bei den einzelnen Tumorerkrankungen .....	270
.....	271
.....	278
<b>15.3 Diagnostik.</b> .....	281
<b>15.4 Therapie</b> .....	282
<b>15.5 Harnfisteln</b> .....	286
.....	287
Physiologische Reaktionen der Sexualorgane der Frau .....	287
Physiologische Reaktionen der Sexualorgane des Mannes .....	289
Normales Sexualverhalten von Frau und Mann. .	289

Sexualverhalten und Reaktionsablauf in Abhängigkeit vom Alter . . . . .	289
<b>16.2 Vorbereitung der Gameten.</b> . . . . .	290
<b>16.3 Befruchtung.</b> . . . . .	292
Konjugation, Frühentwicklung in der Tube . . . . .	292
Versorgung des befruchteten Eies. . . . .	293
<b>16.4 Implantation</b> . . . . .	293
<b>16.5 Plazentation</b> . . . . .	294
Trophoblastdifferenzierung . . . . .	294
Dezidualisation. . . . .	294
<b>17 Plazenta, Eihäute, Fruchtwasser und N</b>	
<i>M. Breckwoldt, U. Karck</i>	
<b>17.1 Plazenta</b> . . . . .	299
Fetaler Teil der Plazenta. . . . .	299
Materner Teil der Plazenta . . . . .	300
Stoffaustausch . . . . .	300
Passive Stoffbewegung . . . . .	300
Aktiver Stofftransport . . . . .	300
Zusätzliche Einrichtungen für den Gasaustausch in der Plazenta . . . . .	301
<b>18 Schwangerschaftsveränderungen des</b>	
<i>M. Breckwoldt, H. Schneider</i>	
<b>18.1 Herz-Kreislauf-System</b> . . . . .	306
Abnahme des peripheren Gefäßwiderstandes . . . . .	306
Zunahme des zirkulierenden Blutvolumens und des Herzminutenvolumens. . . . .	307
Zunahme des Venendrucks. . . . .	308
<b>18.2 Hämatologie</b> . . . . .	308
Eisenstoffwechsel . . . . .	308
Leukozyten . . . . .	308
Thrombozyten und Gerinnungsfaktoren. . . . .	308
<b>18.3 Lunge.</b> . . . . .	308
<b>18.4 Niere und ableitende Harnwege</b> . . . . .	309
Morphologische Veränderungen . . . . .	309
Funktionelle Veränderungen. . . . .	309
<b>18.5 Gastrointestinaltrakt</b> . . . . .	309
Mund. . . . .	309
Speiseröhre, Magen, Dünn- und Dickdarm . . . . .	309
Gallenblase . . . . .	309
Leber . . . . .	310
<b>18.6 Endokrines System</b> . . . . .	310
Hypophyse . . . . .	310
Hypophysenvorderlappen . . . . .	310
Hypophysenhinterlappen . . . . .	310
Ovarien. . . . .	310

Übergang in die hämatotrophe Phase . . . . .	294
Immunschutz des Schwangerschaftsproduktes . . . . .	294

<b>16.6 Intrakavitäre uterine Veränderungen, Differenzierung der Dezidua, Zottenreduktion</b>	295
---	-----

<b>16.7 Entwicklung von Embryo, Eihäuten und Nabelschnur</b> . . . . .	295
Voraussetzungen für die Entstehung einer Schwangerschaft (Potentia generandi). . . . .	296

<b>16.8 Endokrinologie der Schwangerschaft (fetomaternaler Dialog)</b> . . . . .	297
--	-----

<b>Nabelschnur</b> . . . . .	299
------------------------------	-----

Endokrine Funktionen. . . . .	302
Schwangerschaftshormone . . . . .	302
Schwangerschaftsproteine. . . . .	303
Immunologie . . . . .	303

<b>17.2 Eihäute</b> . . . . .	304
-------------------------------	-----

<b>17.3 Fruchtwasser</b> . . . . .	304
------------------------------------	-----

<b>17.4 Nabelschnur</b> . . . . .	305
-----------------------------------	-----

<b>mütterlichen Organismus</b> . . . . .	306
--	-----

Schilddrüse . . . . .	311
Nebenschilddrüse . . . . .	311
Nebennierenrinde . . . . .	311

<b>18.7 Intermediärer Stoffwechsel</b> . . . . .	311
Kohlenhydratstoffwechsel . . . . .	311
Proteinstoffwechsel . . . . .	312
Fettstoffwechsel . . . . .	312
Elektrolyt- und Spurenelementstoffwechsel . . . . .	312

<b>18.8 Mamma</b> . . . . .	312
-----------------------------	-----

<b>18.9 Genitale</b> . . . . .	313
Vulva, Vagina . . . . .	313
Uterus . . . . .	313
Myometrium. . . . .	313
Endometrium . . . . .	315

<b>18.10 Haut</b> . . . . .	315
Hyperpigmentation . . . . .	315
Vaskuläre Veränderungen . . . . .	315
Striae gravidarum . . . . .	316

<b>18.11 Psyche</b> . . . . .	316
1. Trimenon. . . . .	316
2. Trimenon . . . . .	317
3. Trimenon . . . . .	317

---

## 19 Spezielle Untersuchungsmethoden in

*M. Breckwoldt*

<b>19.1 hCG-Test</b> . . . . .	318
<b>19.2 Ultraschall</b> . . . . .	319
Ultraschalluntersuchung in der Frühgravidität . .	319
Fetometrie . . . . .	320
Fehlbildungsdiagnostik . . . . .	321
Plazentalokalisation und -reife . . . . .	321
Fruchtwassermenge . . . . .	322
Dopplersonographische Blutflussmessung . . . .	322
<b>19.3 Kardiokardiographie (CTG)</b> . . . . .	322
Tokographie . . . . .	322
Kardiographie . . . . .	322

## 20 Vorsorgeuntersuchungen in der Schw

*M. Breckwoldt, A. Pfeleiderer*

<b>20.1 Einführung</b> . . . . .	331
Mutterschutzgesetz, Mutterschaftsrichtlinien, Mutterpass . . . . .	333
<b>20.2 Vorsorgeuntersuchung vor     Schwangerschaftsbeginn</b> . . . . .	333
<b>20.3 Präimplantationsdiagnostik</b> . . . . .	334
<b>20.4 Erstuntersuchung in der Schwangerschaft</b> . . .	335
Anamnese . . . . .	335
Ermittlung des Schwangerschaftsbeginns, Berechnung des Geburtstermins . . . . .	335
Untersuchung der Schwangeren . . . . .	335
Ultraschalluntersuchung . . . . .	338
Erste Beratung der Schwangeren . . . . .	338
Ernährung . . . . .	338
Medikamente in der Schwangerschaft . . . . .	339
Genussmittel . . . . .	340

## 21 Mütterliche Erkrankungen . . . . .

*M. Breckwoldt, H. Schneider*

<b>21.1 Schwangerschaftserkrankungen</b> . . . . .	348
Frühgestosen . . . . .	348
Hypertensive Schwangerschaftserkrankungen . .	349
Isolierte Hypertonie . . . . .	350
Präeklampsie . . . . .	351
<b>21.2 Schwangerschaftsunabhängige Erkrankungen</b>	357
Endokrines System . . . . .	357
Diabetes mellitus . . . . .	357
Schilddrüsenerkrankungen . . . . .	361
Erkrankungen der Nebenschilddrüse und der Nebenniere . . . . .	362
Hypophyse . . . . .	362
Prolaktinom . . . . .	362
Diabetes insipidus . . . . .	363
Sheehan-Syndrom . . . . .	363
Herz- und Kreislauferkrankungen . . . . .	364
Herzkrankungen . . . . .	364

<b>der Geburtshilfe</b> . . . . .	318
Beurteilung der Kardiotokographie . . . . .	324
Anwendung der Kardiotokographie . . . . .	327
Antepartuales Kardiotokogramm . . . . .	327
<b>19.4 Pränatale Diagnostik</b> . . . . .	327
Triple-Test . . . . .	327
Amniozentese . . . . .	328
Chordozentese . . . . .	329
Chorionzottenbiopsie . . . . .	329
Amnioskopie . . . . .	329
Fetoskopie . . . . .	330
<b>Wangenschaft</b> . . . . .	331
Beruf . . . . .	340
Sport . . . . .	340
Reisen . . . . .	340
Beratung über mögliche Risiken . . . . .	340
<b>20.5 Vorsorgeuntersuchungen im 3. bis 6. Monat</b> . . . . .	341
Untersuchung der Schwangeren . . . . .	341
Pränatale Diagnostik . . . . .	341
<b>20.6 Impfungen in der Schwangerschaft</b> . . . . .	343
<b>20.7 Vorsorgeuntersuchungen im 3. Trimenon</b> . . . . .	344
Untersuchung und Beratung der Schwangeren . . . . .	344
Gynäkologisch-geburtshilfliche Untersuchung . . . . .	344
Allgemeine körperliche Untersuchung . . . . .	346
Beratung . . . . .	346
Untersuchung des Fetus . . . . .	346
<b>20.8 Geburtsvorbereitung (Psychoprophylaxe)</b> . . . . .	347
. . . . .	348
Hypotone Kreislaufdysregulation . . . . .	366
Vena-cava-Kompressionssyndrom . . . . .	366
Hämatologische Erkrankungen . . . . .	367
Anämie . . . . .	367
Thrombophilie . . . . .	368
Hämorrhagische Diathese . . . . .	369
Lungenerkrankungen . . . . .	369
Lungentuberkulose . . . . .	369
Sarkoidose . . . . .	370
Asthma bronchiale . . . . .	370
Pneumonie . . . . .	370
Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes . . . . .	371
Sodbrennen . . . . .	371
Gastroduodenalulkus . . . . .	371
Chronisch-entzündliche Darmerkrankung . . . . .	371
Appendizitis . . . . .	371

Erkrankungen von Leber und Pankreas . . . . .	371
Intrahepatische Cholestase . . . . .	371
Cholezystolithiasis . . . . .	372
HELLP-Syndrom . . . . .	372
Akute Fettleber . . . . .	372
Pankreatitis. . . . .	372
Erkrankungen der Nieren und ableitenden Harnwege . . . . .	373
Harnwegsinfektionen. . . . .	373
1. Asymptomatische Bakteriurie . . . . .	373
2. Zystitis . . . . .	373
3. Pyelonephritis. . . . .	373
Nephrolithiasis. . . . .	373
Akutes Nierenversagen. . . . .	374
Chronische, vorbestehende Nierenerkrankung und Nierentransplantation . . . . .	374
Hautkrankheiten . . . . .	375
Schwangerschaftsdermatosen . . . . .	375
Neurologische Erkrankungen . . . . .	377
Kopfschmerzen/Migräne. . . . .	377
Intrakranielle Blutungen. . . . .	377
1. Subarachnoidalblutung (SAB) . . . . .	377
2. Intrazerebrale Blutung (IZB) . . . . .	377

## 22 Infektionen in der Schwangerschaft. . . . .

*J. Martius*

<b>22.1 Allgemeines zur Diagnostik . . . . .</b>	<b>388</b>
<b>22.2 Virale Infektionen . . . . .</b>	<b>389</b>
Röteln . . . . .	389
Masern und Mumps . . . . .	390
Ringelröteln . . . . .	390
Herpes simplex. . . . .	391
Herpes genitalis . . . . .	391
Varizellen und Herpes zoster. . . . .	392
Zytomegalie . . . . .	392
Mononukleose . . . . .	394
Infektionen durch Viren des Respirationstraktes und Enteroviren . . . . .	394
AIDS (Acquired immune deficiency syndrome). . . . .	394
Virushepatitis. . . . .	394
Condylomata acuminata . . . . .	396

## 23 Entwicklungs- und Nidationsstörungen

*M. Breckwoldt*

Anlage- und Reifungsstörungen . . . . .	404
Molenschwangerschaft. . . . .	404
Blasenmole . . . . .	404
Fehlgeburt. . . . .	404

Hirnfarkt . . . . .	378
Sinusthrombose . . . . .	378
Hirntumoren . . . . .	378
Multiple Sklerose . . . . .	378
Myasthenia gravis . . . . .	378
Karpaltunnelsyndrom . . . . .	379
Neuralgien . . . . .	379
Epilepsie . . . . .	379
Psychiatrische Erkrankungen . . . . .	380
Affektive Veränderung . . . . .	380
Wochenbettpsychose . . . . .	380
Drogen in der Schwangerschaft . . . . .	380
Maligne Erkrankungen . . . . .	380
Mammakarzinom . . . . .	380
Morbus Hodgkin/akute und chronische Leukämie . . . . .	381
Zervixkarzinom . . . . .	381
Fetomaternale Blutgruppeninkompatibilitäten. . . . .	381
Inkompatibilität im Rhesussystem. . . . .	382
Inkompatibilität im ABO-System . . . . .	386
Inkompatibilität infolge irregulärer Antikörper . . . . .	387

..... 388

**22.3 Bakterielle Infektionen . . . . . 396**

Infektionen mit Streptokokken der Gruppe B. . . . .	396
Infektionen mit Chlamydia trachomatis . . . . .	397
Gonorrhö . . . . .	398
Syphilis (Lues) . . . . .	399
Listeriose. . . . .	400
Bakterielle Vaginose . . . . .	400
Unspezifische Harnwegsinfektion. . . . .	401

**22.4 Parasitäre Infektionen . . . . . 401**

Toxoplasmose. . . . .	401
-----------------------	-----

**22.5 Mykosen . . . . . 402**

Kandidose . . . . .	402
---------------------	-----

**en der Schwangerschaftsanlage . . . . . 404**

Abruptio graviditatis. . . . .	407
Gravidität bei liegender Intrauterinspirale . . . . .	408
Extrauterin gravidität . . . . .	408

---

## 24 Regelhafte Geburt . . . . .

*M. Breckwoldt, A. Pfeleiderer*

<b>24.1 Das Kind als Geburtsobjekt . . . . .</b>	<b>412</b>
<b>24.2 Der Geburtskanal . . . . .</b>	<b>413</b>
Knöchernes Becken und Beckenräume. . . . .	413
Weichteilrohr . . . . .	414
<b>24.3 Die Wehen. . . . .</b>	<b>415</b>
Wehenbeginn. . . . .	415
Wehentätigkeit . . . . .	416
<b>24.4 Spontangeburt aus Hinterhauptslage . . . . .</b>	<b>417</b>
Geburtsmechanismus . . . . .	417
Vor Beginn der Geburt . . . . .	417

## 25 Überwachung und Leitung der Geburt

*M. Breckwoldt, H. Schneider*

<b>25.1 Geburtsbeginn . . . . .</b>	<b>422</b>
Aufnahmeuntersuchung . . . . .	422
Äußere Untersuchung . . . . .	422
Vaginale Untersuchung. . . . .	422
Nachweis der fetalen Herztöne . . . . .	424
Allgemeinuntersuchung . . . . .	425
<b>25.2 Geburtsverlauf . . . . .</b>	<b>425</b>
Leitung der Eröffnungsperiode . . . . .	425
Leitung der Austreibungsperiode . . . . .	426
Lagerung . . . . .	427
Anleitung zum Mitpressen . . . . .	427
Dammschutz und Entwicklung des Kindes. . . . .	427
Erstversorgung des Kindes . . . . .	429

## 26 Regelwidrige und pathologische Gebu

*M. Breckwoldt, A. Pfeleiderer*

<b>26.1 Regelwidrige Wehentätigkeit (Wehendystokie) 437</b>	<b>437</b>
Hypokinetische Dystokie . . . . .	437
Hyperkinetische Dystokie . . . . .	437
Unkoordinierte Dystokie (Koordinationsstörung der Wehenausbreitung) . . . . .	438
Zervixdystokie . . . . .	438
<b>26.2 Regelwidriger Geburtsmechanismus . . . . .</b>	<b>439</b>
Regelwidrige Haltung des Kopfes . . . . .	439
Roederer-Kopfhaltung . . . . .	439
Deflexionshaltung (Streckhaltung). . . . .	439
Regelwidrige Einstellung . . . . .	440
Regelwidrige Einstellung des Kopfes. . . . .	442
Regelwidrige Einstellung der Schulter (Schulterdystokie). . . . .	442
Regelwidrige Poleinstellung . . . . .	442
Beckenendlage (BEL) . . . . .	442
Regelwidrigkeit der Lage . . . . .	445
Missverhältnis zwischen Kind und Becken . . . . .	445
Enges Becken. . . . .	445
Tumoren des mütterlichen Genitales . . . . .	446
Anomalien des Kindes als Geburtshindernis . . . . .	446

.....	412
Eintritt in das Becken. . . . .	418
Durchtritt durch das Becken. . . . .	419
Austritt aus dem Geburtskanal . . . . .	419
Klinischer Ablauf der Geburt. . . . .	419
Eröffnungsperiode . . . . .	419
Austreibungsperiode, Pressperiode . . . . .	420
Nachgeburtsperiode . . . . .	420
Dauer der Geburt . . . . .	420
<b>Literatur. . . . .</b>	<b>421</b>
.....	422
Leitung der Nachgeburtsperiode . . . . .	429
<b>25.3 Apparative Überwachung des Fetus und der Wehentätigkeit . . . . .</b>	<b>430</b>
Kardiotokographie (CTG) . . . . .	430
Fetale Blutgasanalyse (FBA) . . . . .	430
<b>25.4 Geburtsunterstützende und -erleichternde Maßnahmen . . . . .</b>	<b>431</b>
Psychische Betreuung . . . . .	431
Medikamentöse Spasmolyse, Analgesie und Sedierung . . . . .	432
Lokal- und Leitungsanästhesie. . . . .	432
Regelrechte Geburt aus vorderer Hinterhauptslage. . . . .	435
<b>irt. . . . .</b>	<b>437</b>
<b>26.3 Nabelschnurkomplikationen . . . . .</b>	<b>447</b>
Vorfall der Nabelschnur. . . . .	447
Nabelschnurumschlingung, Nabelschnurknoten	447
<b>26.4 Regelwidrigkeiten der Eihäute und des Fruchtwassers . . . . .</b>	<b>448</b>
Vorzeitiger Blasensprung. . . . .	448
Amnioninfektionssyndrom. . . . .	449
Hydramnion. . . . .	450
Oligohydramnion. . . . .	450
Fruchtwasserembolie . . . . .	450
<b>26.5 Regelwidrigkeiten der Plazenta. . . . .</b>	<b>451</b>
Morphologische Veränderungen der Plazenta . .	451
Reifungsstörungen . . . . .	451
Plazentainfarkte . . . . .	451
Entzündungen der Plazenta . . . . .	451
Formanomalien der Plazenta . . . . .	451
Plazentainsuffizienz . . . . .	453
Vorzeitige Lösung der normal sitzenden Plazenta. . . . .	453
Placenta praevia . . . . .	454

<b>26.6</b>	<b>Uterusruptur</b> . . . . .	456
<b>26.7</b>	<b>Regelwidrigkeiten von seiten des Kindes</b> . . .	456
	Intrauterine Wachstumsretardierung . . . . .	456
	Intrauterine Asphyxie . . . . .	457
	Intrauteriner Fruchttod. . . . .	458
<b>26.8</b>	<b>Regelwidrige Schwangerschaftsdauer</b> . . . . .	459
	Frühgeburt . . . . .	459
	Übertragung . . . . .	461
<b>26.9</b>	<b>Mehrlingsschwangerschaft und Mehrlingsgeburt</b> . . . . .	461
<b>26.10</b>	<b>Regelwidrigkeiten der Nachgeburtsperiode</b> . .	464
	Geburtsverletzungen . . . . .	464
	Verletzungen der Haut im Bereich der Vulva .	464
	Dammriss . . . . .	465
	Zervixriss . . . . .	465
	Infralevatorielles und supralevatorielles Hämatom . . . . .	465
	Störungen der Plazentalösung . . . . .	466
	Geburtshilfliche Koagulopathie. . . . .	467

## **27 Mutter und Kind nach der Geburt . . . . .**

*M. Breckwoldt*

<b>27.1</b>	<b>Physiologie des Wochenbetts (Puerperium)</b> . .	473
	Genitale Rückbildungsvorgänge. . . . .	473
	Uterus . . . . .	473
	Extragenitale Rückbildungsvorgänge. . . . .	474
	Blase und Darm . . . . .	474
	Hämodynamische Veränderungen. . . . .	474
	Hormonale Umstellung . . . . .	474
	Psychische Veränderungen. . . . .	475
	Pflege im Wochenbett. . . . .	475
<b>27.2</b>	<b>Pathologie des Wochenbetts</b> . . . . .	475
	Rückbildungsstörungen. . . . .	475
	Subinvolutio uteri . . . . .	475
	Lochialstauung. . . . .	476
	Verstärkte vaginale Blutungen. . . . .	476
	Puerperalfieber . . . . .	477
	Endometritis puerperalis . . . . .	477
	Adnexitis puerperalis. . . . .	478
	Parametritis puerperalis . . . . .	478
	Peritonitis puerperalis . . . . .	478
	Sepsis puerperalis. . . . .	478
	Thromboembolische Erkrankungen . . . . .	479
	Oberflächliche Thrombose. . . . .	479
	Tiefe Bein- und Beckenvenenthrombose . . . .	479
	Lungenembolie . . . . .	479
	Erkrankungen der Harnorgane. . . . .	480
	Zystitis. . . . .	480
	Pyelonephritis puerperalis. . . . .	480
	Harninkontinenz . . . . .	480
	Fistelbildungen . . . . .	481
	Hormonale Störungen. . . . .	481
	Laktationsatrophie des Genitales. . . . .	481
	Sheehan-Syndrom . . . . .	481
	Gestationsbedingte Pelveopathien . . . . .	481
	Puerperale Psychosen . . . . .	481

<b>26.11 Grundzüge der wichtigsten geburtshilflichen Operationen</b> . . . . .	467
Grundlagen. . . . .	467
Operationen zur Entbindung auf vaginalem Weg . . . . .	467
Entbindung durch Zange oder Vakuumentextraktion . . . . .	468
Kristeller-Handgriff . . . . .	469
Manualhilfe bei Beckenendlage . . . . .	469
Kaiserschnitt . . . . .	470
Entscheidungs-Entwicklungs-Zeit . . . . .	470
Operationen zur Lösung und Entfernung der Plazenta . . . . .	470
Credé-Handgriff . . . . .	470
Manuelle Lösung der Plazenta . . . . .	470
<b>26.12 Müttersterblichkeit.</b> . . . .	470
<b>26.13 Kindliche Mortalität</b> . . . . .	472
Perinatale Mortalität . . . . .	472
Säuglingssterblichkeit . . . . .	472
. . . . .	473
<b>27.3 Das gesunde Neugeborene</b> . . . . .	482
Anpassung an das extrauterine Leben . . . . .	482
Herz-Kreislauf-System . . . . .	482
Atmung . . . . .	483
Temperaturregulation und Energiehaushalt . . . . .	483
Blut und Blutgerinnung . . . . .	483
Gastrointestinaltrakt und Verdauung . . . . .	483
Leber. . . . .	484
Nieren. . . . .	484
Immunsystem und Auseinandersetzung mit Mikroorganismen . . . . .	484
Erstversorgung des Neugeborenen . . . . .	484
Abnabelung. . . . .	484
Erstuntersuchung des Neugeborenen . . . . .	485
Screening-Verfahren beim Neugeborenen . . . . .	486
Pflege des Neugeborenen. . . . .	486
<b>27.4 Pathologie des Neugeborenen.</b> . . . .	486
Adaptationsstörungen. . . . .	486
Postnatale Asphyxie . . . . .	486
Mekoniumaspiration . . . . .	488
Atemnotsyndrom . . . . .	489
Geburtsverletzungen . . . . .	489
Kephalhämatom und Caput succedaneum . . . . .	489
Schiefhals. . . . .	489
Frakturen . . . . .	490
Nervenverletzungen . . . . .	490
Intrakranielle Blutungen. . . . .	490
Infektionen . . . . .	491
Lokale Infektionen . . . . .	491
Infektionen mit Streptokokken der Gruppe B . . . . .	491
Störungen der Stoffwechseladaptation. . . . .	491
Hypoglykämie . . . . .	492
Hyperbilirubinämie. . . . .	492
Fehlbildungen. . . . .	493

Hydrozephalus . . . . .	493
Choanalstenose, Choanalatresie . . . . .	493
Zwerchfellhernie . . . . .	493
Ösophagusatresie . . . . .	494
Atresien im Magen-Darm-Kanal . . . . .	494
Omphalozele, Gastroschisis . . . . .	495
Herzfehler . . . . .	495
Hüftgelenkdysplasie . . . . .	495
Klumpfuß . . . . .	495
Früh- und Mangelgeborenes . . . . .	495

## **28 Akute Notfallsituationen . . . . .**

*R. Gätje, M. Kaufmann, A. Pfeleiderer*

<b>28.1 Genitale Blutung . . . . .</b>	<b>501</b>
Genitale Blutung bei nicht-schwangeren Patientinnen . . . . .	501
Genitale Blutung bei bestehender Schwangerschaft . . . . .	502
<b>28.2 Geburtshilflicher Schock . . . . .</b>	<b>506</b>
<b>28.3 Geburtshilfliche Koagulopathie. . . . .</b>	<b>507</b>
<b>28.4 Akute Schmerzzustände und akutes Abdomen</b>	<b>508</b>
Akute abdominale Schmerzen . . . . .	508
Akute abdominale Schmerzen durch gynäkologisch-geburtshilfliche Erkrankungen	509

## **Literaturverzeichnis . . . . .**

## **Quellenverzeichnis . . . . .**

## **Sachverzeichnis . . . . .**

Frühgeborenes . . . . . 495  
 Mangelgeborenes . . . . . 496

**27.5 Physiologie und Pathologie der Laktation . . . 496**

Ernährung des Neugeborenen . . . . . 496  
 Laktation . . . . . 497  
 Stilltechnik . . . . . 497  
 Medikamente während der Laktation . . . . . 497  
 Stillschwierigkeiten und -hindernisse . . . . . 498  
 Mastitis puerperalis . . . . . 498

. . . . . 501

**28.5 Chronisches Unterbauchschmerzsyndrom . . . 513**

**28.6 Verletzungen des Genitales . . . . . 513**

Female genital mutilation  
 (weibliche Beschneidung) . . . . . 513  
 Kohabitationsverletzungen, Vergewaltigung . . . 514  
 Diagnostische und therapeutische  
 Maßnahmen: . . . . . 514  
 Genitalverletzungen durch Unfall . . . . . 515  
 Iatrogene Verletzungen . . . . . 516  
 Vorgehen beim Verdacht auf sexuelle Gewalt. . . 516

. . . . . 517

. . . . . 522

. . . . . 523