

# Inhalt

## Gynäkologische Endokrinologie

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Hormonelle Substanzklassen</b>	<b>5</b>
2.1	Definitionen	5
2.2	Östrogene, Gestagene und Androgene	6
2.2.1	Metabolismus der Sexualsteroidhormone	6
2.2.2	Sexualsteroidhormonrezeptoren	7
2.2.3	Klinische Anwendung der Östrogene	7
2.2.4	Klinische Anwendung der Gestagene	11
2.2.5	Klinische Anwendung der Androgene	13
2.3	Antiöstrogene	15
2.4	Antigestagene	16
2.5	Antiandrogene	16
<b>3</b>	<b>Endokrine Diagnostik und Funktionstests</b>	<b>19</b>
3.1	Definitionen	19
3.2	Einführung	19
3.3	Grundprinzipien der endokrinen Diagnostik	19
3.4	Einzelne Hormonparameter	20
3.5	Endokrine Funktionstests	21
3.5.1	Gestagentest	21
3.5.2	Östrogen-Gestagen-Test	22
3.5.3	GnRH-Test	23
3.5.4	Pulsatiler GnRH-Stimulationstest (»Hypophysentraining«)	24
3.5.5	ACTH-Test	25
3.5.6	Dexamethason-Hemmtest	26
3.5.7	Oraler Glukosetoleranztest (OGTT)	28
<b>4</b>	<b>Störungen der Geschlechtsentwicklung</b>	<b>31</b>
4.1	Definitionen und Häufigkeiten	31
4.2	Einführung	33
4.3	Ätiologie	33

4.4	Diagnostik . . . . .	33
4.4.1	Klinische Untersuchung . . . . .	35
4.4.2	Labor . . . . .	35
4.4.3	Genetische Diagnostik . . . . .	35
4.4.4	Weitere Diagnostik . . . . .	35
4.5	Therapie . . . . .	36
<b>5</b>	<b>Jugendendokrinologie . . . . .</b>	<b>37</b>
5.1	Definitionen und Häufigkeiten . . . . .	37
5.2	Einführung . . . . .	37
5.3	Normale Pubertät . . . . .	38
5.3.1	Adrenarche . . . . .	38
5.3.2	Gonadarche . . . . .	40
5.3.3	Längenwachstum . . . . .	41
5.4	Pubertas praecox . . . . .	41
5.4.1	Gonadotropinabhängige Pubertas praecox (GDPP) . . . . .	42
5.4.2	Gonadotropinunabhängige Pubertas praecox (GIPP) . . . . .	42
5.4.3	Unvollständige Pubertas praecox . . . . .	42
5.4.4	Diagnostik . . . . .	43
5.4.5	Therapie . . . . .	47
5.5	Pubertas tarda . . . . .	48
5.5.1	Diagnostik . . . . .	49
5.5.2	Therapie . . . . .	49
5.6	Hochwuchs . . . . .	51
5.6.1	Diagnostik . . . . .	51
5.6.2	Therapie . . . . .	52
5.7	Hormonelle Kontrazeption im Jugendalter . . . . .	53
<b>6</b>	<b>Amenorrhö . . . . .</b>	<b>55</b>
6.1	Definitionen und Häufigkeiten . . . . .	55
6.2	Einführung . . . . .	55
6.3	Ätiologie . . . . .	55
6.3.1	Kongenitale Fehlbildungen des genitalen Ausflusstraktes (WHO-Stufe IV) . . . . .	58
6.3.2	Erworbene Störung des genitalen Ausflusstraktes (WHO-Stufe IV) . . . . .	59
6.3.3	Ovar . . . . .	59
6.3.4	Hypophyse . . . . .	59
6.3.5	Hypothalamus . . . . .	60
6.3.6	Sonstige endokrine Erkrankungen . . . . .	62

6.4	Klinik . . . . .	62
6.5	Diagnostik . . . . .	62
6.5.1	Anamnese . . . . .	62
6.5.2	Körperliche Untersuchung . . . . .	62
6.5.3	Diagnostik anhand von FSH. . . . .	63
6.5.4	Diagnostik anhand weiterer Laborparameter . . . . .	63
6.5.5	Diagnostik anhand der »Östrogenität« . . . . .	64
6.5.6	Knochendensitometrie. . . . .	64
6.5.7	Sondersituation: Amenorrhö unter kombinierten oralen Kontrazeptiva . . . . .	65
6.6	Therapie . . . . .	65
<b>7</b>	<b>Dysmenorrhö . . . . .</b>	<b>67</b>
7.1	Definitionen und Häufigkeiten. . . . .	67
7.2	Einführung. . . . .	67
7.3	Ätiologie . . . . .	67
7.3.1	Primäre Dysmenorrhö . . . . .	67
7.3.2	Sekundäre Dysmenorrhö . . . . .	69
7.4	Klinik . . . . .	69
7.5	Diagnostik . . . . .	69
7.6	Therapie . . . . .	69
7.6.1	Nicht medikamentöse Therapie . . . . .	70
7.6.2	Pharmakotherapie . . . . .	70
7.6.3	Sonstiges: Tokolytika, GnRH-Agonisten (GnRHa) und operative Therapie. . .	71
7.7	Verlaufskontrolle . . . . .	71
<b>8</b>	<b>Abnorme uterine Blutung . . . . .</b>	<b>72</b>
8.1	Definitionen und Häufigkeiten. . . . .	72
8.2	Einführung. . . . .	74
8.3	Ätiologie . . . . .	74
8.3.1	Genitale Blutungen . . . . .	74
8.3.2	Abnorme uterine Blutung in der Prämenopause . . . . .	80
8.3.3	Postmenopausale Blutung. . . . .	82
8.3.4	Blutung unter hormonalen Kontrazeptiva . . . . .	83
8.3.5	Chemotherapieassoziierte Blutungsstörung . . . . .	84
8.3.6	Postkoitale Blutung . . . . .	84
8.4	Klinik . . . . .	84

8.5	Diagnostik .....	84
8.5.1	Abnorme uterine Blutung in der Prämenopause .....	84
8.5.2	Postmenopausale Blutung .....	88
8.5.3	Blutungsstörung während der Einnahme von hormonalen Kontrazeptiva .....	90
8.5.4	Chemotherapieassoziierte Blutungsstörung .....	91
8.5.5	Postkoitale Blutung .....	91
8.6	Therapie .....	91
8.6.1	Akute abnorme uterine Blutung .....	91
8.6.2	Chronische abnorme uterine Blutung in der Prämenopause .....	94
8.6.3	Postmenopausale Blutung .....	97
8.6.4	Chemotherapieassoziierte Blutungsstörung .....	97
8.6.5	Blutungsstörung während der Einnahme hormonaler Kontrazeptiva .....	99
8.6.6	Postkoitale Blutung .....	100
<b>9</b>	<b>Prämenstruelles Syndrom .....</b>	<b>103</b>
9.1	Definitionen und Häufigkeiten .....	103
9.2	Einführung .....	103
9.3	Ätiologie .....	103
9.4	Klinik .....	105
9.5	Diagnostik .....	105
9.6	Therapie .....	106
9.6.1	Ovulationssuppression .....	106
9.6.2	Antidepressiva .....	108
9.6.3	Anxiolytika und andere Medikamente .....	108
<b>10</b>	<b>Kontrazeption .....</b>	<b>110</b>
10.1	Definitionen und Häufigkeiten .....	110
10.2	Einführung .....	110
10.3	Wirksamkeit .....	111
10.4	Methoden der Kontrazeption .....	112
10.5	Nicht hormonale Kontrazeptiva .....	112
10.5.1	Familienplanung ohne Anwendung von Mitteln .....	112
10.5.2	Kupferspirale .....	113
10.5.3	Scheidendiaphragma .....	114
10.5.4	Portiokappe .....	114
10.5.5	Kondome .....	114

10.5.6	Spermizide . . . . .	114
10.5.7	Tubensterilisation . . . . .	114
10.5.8	Sterilisation des Mannes . . . . .	115
10.6	Hormonale Kontrazeptiva . . . . .	115
10.6.1	Allgemeines . . . . .	115
10.6.2	Kombinierte Ovulationshemmer . . . . .	117
10.6.3	Gestagenpräparate . . . . .	122
10.6.4	Postkoitale Notfallkontrazeption . . . . .	128
10.7	Kontrazeption in speziellen Situationen . . . . .	130
10.7.1	Reproduktive Anamnese . . . . .	130
10.7.2	Lebensstil . . . . .	132
10.7.3	Kardiovaskuläre Erkrankungen . . . . .	132
10.7.4	Lupus erythematodes . . . . .	134
10.7.5	Neurologische Erkrankung . . . . .	135
10.7.6	Endokrine Erkrankungen . . . . .	136
10.7.7	Erkrankungen der Leber und Gallenblase . . . . .	136
10.7.8	Benigne und maligne gynäkologische Erkrankungen . . . . .	137
10.7.9	HIV und AIDS . . . . .	139
<b>11</b>	<b>Androgenisierung . . . . .</b>	<b>141</b>
11.1	Definitionen und Häufigkeiten . . . . .	141
11.2	Einführung . . . . .	142
11.3	Ätiologie . . . . .	142
11.3.1	Polyzystisches Ovarialsyndrom . . . . .	142
11.3.2	Metabolisches Syndrom . . . . .	145
11.3.3	Adrenogenitales Syndrom . . . . .	146
11.3.4	Hypertrichose . . . . .	150
11.3.5	Hirsutismus . . . . .	150
11.3.6	Insulinresistenz . . . . .	150
11.3.7	Alopezie . . . . .	151
11.3.8	Akne . . . . .	152
11.3.9	Androgenisierung in der Schwangerschaft . . . . .	153
11.3.10	Androgenproduzierende Tumoren . . . . .	153
11.3.11	Hyperthecosis ovarii . . . . .	153
11.4	Klinik . . . . .	154
11.5	Diagnostik . . . . .	154
11.5.1	Anamnese . . . . .	154
11.5.2	Körperliche Untersuchung . . . . .	155

11.5.3	Labordiagnostik. ....	156
11.5.4	Bildgebung. ....	161
11.5.5	Interventionelle Exploration. ....	162
11.5.6	Androgenisierung in der Schwangerschaft. ....	162
11.5.7	Verdacht auf androgenproduzierenden Tumor. ....	163
11.6	Therapie. ....	164
11.6.1	Hirsutismus. ....	164
11.6.2	Androgenetische Alopezie. ....	170
11.6.3	Akne vulgaris. ....	172
11.6.4	Kinderwunsch bei AGS. ....	174
11.6.5	Androgenisierung in der Schwangerschaft. ....	174
11.6.6	Androgenproduzierende Tumoren. ....	175
11.6.7	Hyperthecosis ovarii. ....	175
<b>12</b>	<b>Hyperprolaktinämie. ....</b>	<b>177</b>
12.1	Definitionen und Häufigkeiten. ....	177
12.2	Einführung. ....	177
12.3	Ätiologie. ....	177
12.3.1	Physiologische Hyperprolaktinämie. ....	181
12.3.2	Pathologische Hyperprolaktinämie. ....	181
12.4	Klinik. ....	182
12.4.1	Symptome bei prämenopausalen Frauen. ....	182
12.4.2	Symptome bei postmenopausalen Frauen. ....	183
12.4.3	Sonstige Symptome. ....	183
12.5	Diagnostik. ....	183
12.6	Therapie. ....	184
12.6.1	Indikation. ....	184
12.6.2	Therapieoptionen. ....	184
12.6.3	Therapiemonitoring. ....	185
12.6.4	Sondersituation: Schwangerschaft und Kinderwunsch. ....	189
<b>13</b>	<b>Mamillensekretion. ....</b>	<b>192</b>
13.1	Definitionen und Häufigkeiten. ....	192
13.2	Einleitung. ....	192
13.3	Ätiologie. ....	192
13.3.1	Physiologische, nicht puerperale Mamillensekretion (Galaktorrhö). ....	192
13.3.2	Pathologische (suspekte) Mamillensekretion. ....	192

13.4	Klinik	194
13.5	Diagnostik	194
13.6	Therapie	194
13.6.1	Mamillensekretion	194
13.6.2	Laktationsinduktion	194
<b>14</b>	<b>Sexuelle Dysfunktion der Frau</b>	<b>197</b>
14.1	Definitionen und Häufigkeiten	197
14.2	Einführung	197
14.3	Ätiologie	199
14.3.1	Allgemeines	199
14.3.2	Mangelndes sexuelles Verlangen	199
14.3.3	Erregungsstörung	200
14.3.4	Orgasmusstörung	200
14.3.5	Schmerzen bei sexueller Aktivität (Dyspareunie)	201
14.4	Klinik	201
14.4.1	Weibliches Androgenmangelsyndrom	201
14.4.2	Schmerzen bei sexueller Aktivität	202
14.5	Diagnostik	204
14.5.1	(Sexual-)Anamnese	205
14.5.2	Körperliche Untersuchung	205
14.5.3	Hormondiagnostik	205
14.5.4	Bildgebung	206
14.6	Therapie	206
14.6.1	Vermindertes sexuelles Verlangen	206
14.6.2	Erregungsstörung	209
14.6.3	Orgasmusstörung	209
14.6.4	Störungen mit sexuell bedingten Schmerzen	209
<b>15</b>	<b>Schilddrüsenfunktionsstörungen</b>	<b>214</b>
15.1	Definitionen und Häufigkeiten	214
15.2	Einführung	215
15.3	Ätiologie	215
15.3.1	Schilddrüsenhormonsynthese	215
15.3.2	Hypothyreose	217
15.3.3	Hyperthyreose	217
15.3.4	Struma	219

15.3.5 Schwangerschaft.....	219
15.4 Klinik.....	220
15.4.1 Hypothyreose.....	220
15.4.2 Hyperthyreose.....	220
15.4.3 Struma.....	220
15.4.4 Postpartale Thyreoiditis.....	220
15.5 Diagnostik.....	221
15.5.1 Anamnese.....	221
15.5.2 Körperliche Untersuchung.....	221
15.5.3 Labordiagnostik.....	221
15.5.4 Bildgebung.....	223
15.5.5 Punktionszytologie.....	224
15.5.6 Schwangerschaft.....	224
15.6 Therapie.....	225
15.6.1 Hypothyreose.....	225
15.6.2 Hyperthyreose.....	227
15.6.3 Struma.....	227
15.6.4 Euthyroid-sick-Syndrom.....	227
15.6.5 Schwangerschaft.....	228
<b>16 Frühgravidität.....</b>	<b>231</b>
16.1 Definitionen und Häufigkeiten.....	231
16.2 Einführung.....	231
16.3 Endokrinologie der Frühgravidität.....	231
16.3.1 HCG.....	231
16.3.2 Östrogen.....	235
16.3.3 Progesteron.....	235
16.3.4 Schilddrüse.....	235
16.3.5 LH, FSH und Prolaktin.....	236
16.3.6 Androgene.....	236
16.4 Drohender Frühabort.....	236
16.5 Frühabort (1. Trimenon).....	237
16.5.1 Diagnose.....	237
16.5.2 Therapie.....	237
16.6 Extrauterin­gravidität.....	239
16.6.1 Diagnose.....	239
16.6.2 Therapie.....	239
16.7 Endokrine Funktions­veränderungen in der Schwangerschaft.....	241



<b>17</b>	<b>Prämatüre Ovarialinsuffizienz</b>	<b>243</b>
17.1	Definitionen und Häufigkeiten	243
17.2	Einführung	243
17.3	Ätiologie	243
17.3.1	FMR1-Prämutation	243
17.3.2	Autoimmunerkrankungen	245
17.4	Klinik	245
17.5	Diagnostik	245
17.5.1	Basisdiagnostik	245
17.5.2	Diagnose POI	246
17.5.3	Weiterführende Diagnostik bei Diagnose einer POI	246
17.6	Therapie	247
17.6.1	Psychologische Beratung	247
17.6.2	Hormontherapie	247
17.6.3	Sterilität	247
17.6.4	Kontrazeption	247
<b>18</b>	<b>Menopause und klimakterisches Syndrom</b>	<b>249</b>
18.1	Definitionen und Häufigkeiten	249
18.2	Einführung	249
18.3	Ätiologie	250
18.4	Klinik	251
18.5	Diagnostik und Differenzialdiagnosen der menopausalen Symptome	253
18.5.1	Hitzewallungen und Schweißausbrüche	253
18.5.2	Schlafstörungen	256
18.5.3	Depressive Verstimmung	256
18.5.4	Vaginale Beschwerden	257
18.5.5	Urologische Beschwerden	258
18.6	Therapie	258
18.6.1	Hormontherapie (HT)	258
18.6.2	Alternativ- und Komplementärmedizin	267
18.6.3	Nicht hormonale Pharmakotherapie	268
<b>19</b>	<b>Postmenopausale Osteoporose</b>	<b>271</b>
19.1	Definitionen und Häufigkeiten	271
19.2	Einführung	271
19.3	Ätiologie	271

19.4	Klinik .....	271
19.5	Diagnostik .....	274
19.5.1	Basisdiagnostik .....	274
19.5.2	Weiterführende Labordiagnostik .....	276
19.6	Therapie .....	278
19.6.1	Basistherapie .....	278
19.6.2	Spezifische Osteoporosetherapie .....	278
19.7	Verlaufskontrolle .....	284
19.7.1	Alleinige Basistherapie .....	284
19.7.2	Basistherapie und spezifische Pharmakotherapie .....	284
<b>20</b>	<b>Endometriose .....</b>	<b>286</b>
20.1	Definitionen und Häufigkeiten .....	286
20.2	Einführung .....	286
20.3	Ätiologie .....	286
20.4	Diagnostik .....	288
20.4.1	Anamnese .....	289
20.4.2	Klinische Untersuchung .....	289
20.4.3	Bildgebung .....	290
20.4.4	Operative Diagnostik .....	290
20.4.5	Biochemische Diagnostik .....	290
20.5	Therapie .....	290
20.5.1	Operative Therapie .....	291
20.5.2	Medikamentöse Therapie .....	291
20.5.3	Additive Therapien .....	291
20.5.4	Adenomyosis uteri .....	291
20.6	Endometriose und Infertilität .....	291

## Reproduktionsmedizin

<b>21</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>299</b>
<b>22</b>	<b>Sterilität .....</b>	<b>301</b>
22.1	Definitionen und Häufigkeiten .....	301
22.2	Einführung .....	302
22.3	Endokriner Faktor .....	302
22.3.1	Relevanz .....	302

22.3.2 Diagnostik .....	303
22.3.3 Therapie .....	303
22.4 Uteriner Faktor .....	303
22.4.1 Relevanz .....	303
22.4.2 Diagnostik .....	305
22.4.3 Therapie .....	305
22.5 Zervikaler Faktor .....	306
22.5.1 Relevanz .....	306
22.5.2 Diagnostik .....	306
22.5.3 Therapie .....	306
22.6 Ovarieller Faktor .....	306
22.6.1 Relevanz .....	306
22.6.2 Diagnostik .....	307
22.6.3 Therapie .....	307
22.7 Tubarer Faktor .....	307
22.7.1 Relevanz .....	307
22.7.2 Diagnostik .....	307
22.7.3 Therapie .....	308
22.8 Endometrialer Faktor .....	308
22.8.1 Relevanz .....	308
22.8.2 Diagnostik .....	309
22.8.3 Therapie .....	309
22.9 Andrologischer Faktor .....	309
22.10 Faktor Endometriose .....	309
22.10.1 Relevanz .....	309
22.10.2 Diagnostik .....	310
22.10.3 Therapie .....	310
22.11 Genetischer Faktor .....	310
22.12 Psychischer Faktor .....	311
22.13 Idiopathische Sterilität .....	311
<b>23 Ovulation .....</b>	<b>312</b>
23.1 Definitionen und Häufigkeiten .....	312
23.2 Einführung .....	312
23.3 Physiologie und Pathologie der Ovulation .....	312
23.4 Ovulationsinduktion .....	313
23.5 Ovulationshemmung .....	316

23.6 LUF-Syndrom . . . . . 316

23.7 Empty-follicle-Syndrom . . . . . 317

**24 Anovulation. . . . . 319**

24.1 Definitionen und Häufigkeiten. . . . . 319

24.2 Einführung . . . . . 320

24.3 Ursachen . . . . . 320

24.4 Indikation für eine Stimulation . . . . . 320

24.5 Stimulationstherapie . . . . . 322

24.5.1 Clomifen . . . . . 322

24.5.2 FSH und HMG . . . . . 323

24.5.3 GnRH . . . . . 324

24.5.4 Kortikosteroide . . . . . 324

24.5.5 Stimulation bei PCOS. . . . . 324

**25 Lutealphase. . . . . 326**

25.1 Definitionen und Häufigkeiten. . . . . 326

25.2 Einführung . . . . . 326

25.3 Physiologie . . . . . 326

25.4 Pathologie . . . . . 327

25.5 Lutealphasenunterstützung bei IVF-Therapien . . . . . 328

25.6 Lutealphasenunterstützung bei anderen Therapien . . . . . 329

25.7 Additive Maßnahmen zur Unterstützung der Lutealphase . . . . . 331

**26 Infertilität beim Mann . . . . . 334**

26.1 Definitionen und Häufigkeiten. . . . . 334

26.2 Einführung . . . . . 334

26.3 Diagnostik . . . . . 334

26.4 Ursachen . . . . . 335

26.5 Therapie . . . . . 338

26.5.1 Leicht reduziertes Spermogramm . . . . . 338

26.5.2 Stark reduziertes Spermogramm . . . . . 339

26.5.3 Azoospermie . . . . . 340

**27 IVF-Techniken und Stimulationsverfahren . . . . . 342**

27.1 Definitionen. . . . . 342

27.2 Einführung. . . . . 343

27.3	Indikation . . . . .	346
27.4	Therapieablauf. . . . .	346
27.4.1	Synchronisierung der Abläufe . . . . .	347
27.4.2	Gonadotropinstimulation . . . . .	348
27.4.3	Suppression der endogenen LH-Ausschüttung . . . . .	349
27.4.4	Ovulationsinduktion . . . . .	349
27.4.5	Follikelpunktion. . . . .	350
27.4.6	Lutealphasenunterstützung. . . . .	350
27.4.7	HCG-Bestimmung . . . . .	350
27.5	Auftauzyklus (»Kryozyklus«) . . . . .	350
27.6	Effektivität. . . . .	351
<b>28</b>	<b>Natural-Cycle-IVF und Minimal-Stimulation-IVF. . . . .</b>	<b>353</b>
28.1	Definitionen. . . . .	353
28.2	Einführung. . . . .	353
28.2.1	Vor- und Nachteile. . . . .	354
28.3	Indikationen . . . . .	354
28.4	Techniken . . . . .	354
28.4.1	Natural-Cycle-IVF und kontrollierte Natural-Cycle-IVF . . . . .	354
28.4.2	Minimal-Stimulation-IVF . . . . .	356
28.4.3	Modifizierte kontrollierte Natural-Cycle-IVF . . . . .	356
28.5	Effektivität. . . . .	357
<b>29</b>	<b>In-vitro-Maturation. . . . .</b>	<b>359</b>
29.1	Definitionen. . . . .	359
29.2	Einführung. . . . .	359
29.2.1	Vor- und Nachteile. . . . .	359
29.3	Indikation . . . . .	360
29.4	Techniken . . . . .	360
29.5	Effektivität. . . . .	361
<b>30</b>	<b>Additive Techniken zur Verbesserung der IVF-Erfolgsrate . . . . .</b>	<b>363</b>
30.1	Definitionen. . . . .	363
30.2	Einführung. . . . .	364
30.3	Techniken und Maßnahmen . . . . .	366
30.3.1	Blastozystenkultur. . . . .	366
30.3.2	Embryoselektion . . . . .	366

30.3.3 Polarisationsmikroskopie der Oozyte. . . . . 367

30.3.4 »Intracytoplasmic morphologically selected sperm injection« (IMSI) . . . . . 368

30.3.5 »Assisted hatching« (AH) . . . . . 368

30.3.6 Polkörperdiagnostik (PKD). . . . . 368

30.3.7 Präimplantationsdiagnostik (PID) und Präimplantationsscreening (PIS) . 369

30.3.8 Verbesserung der endometrialen Funktion . . . . . 369

**31 Komplementäre und alternative Therapien. . . . . 372**

31.1 Definitionen. . . . . 372

31.2 Einführung. . . . . 372

31.3 Therapien . . . . . 373

**32 Risiken assistierter Reproduktionstechniken . . . . . 376**

32.1 Definitionen und Häufigkeiten. . . . . 376

32.2 Einführung. . . . . 376

32.3 Extrauterin gravidität . . . . . 377

32.3.1 Pathogenese . . . . . 377

32.3.2 Prävention . . . . . 377

32.3.3 Therapie . . . . . 377

32.4 Mehrlinge . . . . . 377

32.4.1 Pathogenese . . . . . 377

32.4.2 Prävention . . . . . 378

32.4.3 Therapie . . . . . 378

32.5 Adnextorsion. . . . . 378

32.5.1 Pathogenese . . . . . 378

32.5.2 Prävention . . . . . 378

32.5.3 Therapie . . . . . 378

32.6 Fehlbildungen . . . . . 379

32.6.1 Pathogenese . . . . . 379

32.6.2 Prävention . . . . . 379

32.6.3 Therapie . . . . . 379

32.7 Imprinting-Defekte . . . . . 380

32.7.1 Pathogenese . . . . . 380

32.7.2 Prävention . . . . . 380

32.7.3 Therapie . . . . . 380

**33 Ovarielles Überstimulationssyndrom. . . . . 381**

33.1 Definitionen und Häufigkeiten. . . . . 381

33.2	Einführung.....	381
33.3	Physiologie .....	381
33.4	Diagnostik .....	382
33.5	Therapie und Prophylaxe.....	384
<b>34</b>	<b>Kinderwunsch der Frau ab 40 Jahren .....</b>	<b>386</b>
34.1	Definitionen und Häufigkeiten.....	386
34.2	Einführung.....	386
34.3	Physiologie der niedrigen Ovarreserve .....	386
34.4	Diagnostik .....	387
34.5	Therapie .....	388
<b>35</b>	<b>Ovarielle Stimulation und Karzinomrisiko .....</b>	<b>392</b>
35.1	Einführung.....	392
35.2	Risiko für ein Ovarialkarzinom.....	392
35.3	Risiko für ein Mammakarzinom.....	392
35.4	Risiko für ein Endometriumkarzinom.....	392
<b>36</b>	<b>Fertilitätsprotektion bei zytotoxischen Therapien .....</b>	<b>394</b>
36.1	Definitionen und Häufigkeiten.....	394
36.2	Einführung.....	394
36.3	Indikation .....	394
36.4	Techniken und Effektivität.....	396
36.4.1	Transposition der Ovarien .....	396
36.4.2	Kryokonservierung von fertilisierten und unfertilisierten Oozyten .....	396
36.4.3	Kryokonservierung von Ovargewebe.....	398
36.4.4	Medikamentöse Therapieoptionen .....	398
36.4.5	Kombination der verschiedenen Techniken .....	399
36.5	Netzwerk FertiPROTEKT .....	399
<b>37</b>	<b>Habitueeller Frühabort.....</b>	<b>401</b>
37.1	Definitionen und Häufigkeiten.....	401
37.2	Einführung.....	401
37.3	Ursachen .....	401
37.4	Diagnostik .....	406
37.5	Therapie .....	406

**38    »Social freezing« ..... 409**

38.1    Definition. .... 409

38.2    Einführung. .... 409

38.3    Gesetzliche Regelungen und Kosten ..... 410

38.4    Techniken ..... 410

38.5    Stellungnahme des Netzwerkes FertiPROTEKT ..... 411

**39    Eizellspende und Leihmutterschaft ..... 413**

39.1    Definitionen und Häufigkeiten. .... 413

39.2    Einführung. .... 413

39.3    Indikation ..... 414

39.4    Gesetzliche Regelungen ..... 414

39.4.1    Eizellspende. .... 414

39.4.2    Leihmutterschaft ..... 414

39.5    Techniken und Bewertung. .... 416

39.5.1    Eizellspende. .... 416

39.5.2    Leihmutterschaft ..... 416

**40    Richtlinien und Gesetze in Deutschland,  
der Schweiz und Österreich ..... 418**

40.1    Gesetze ..... 418

40.2    Registrierung der Behandlungszyklen in nationalen Registern ..... 419

40.3    Erstattung der Behandlungskosten ..... 419

**Sachverzeichnis ..... 421**