

Inhaltsverzeichnis

I Grundlagen

1	Definitionen und Inzidenzen	3
	<i>Cordula Franz</i>	
1.1	Definitionen	4
1.2	Inzidenzen	5
	Literatur	5
2	Fetale Programmierung	7
	<i>Petra Clara Arck, Kurt Hecher</i>	
2.1	Einleitung	8
2.2	Umwelteinflüsse und fetale Programmierung	9
2.3	Zusammenfassung	10
	Literatur	10
3	Die fetomaternale Grenzzone	13
	<i>Udo R. Markert, Theresa Wagner, Stephanie Biennek, Sebastian Grosse</i>	
3.1	Plazentation	14
3.2	Aufbau der Plazenta	15
3.3	Extravillöse Trophoblasten	15
3.4	Immunologische Reaktionen in der Schwangerschaft	15
3.5	Trophoblastäre extrazelluläre Vesikel	16
	Literatur	17
4	Embryonale Entwicklung	19
	<i>Helga Fritsch, Elisabeth Pechriggl, Romed Hörmann</i>	
4.1	Einleitung	20
4.2	Stadium 1–3 (Woche 1)	20
4.3	Stadium 4–6 (etwa Woche 2)	20
4.4	Stadium 7–9 (etwa Woche 3)	22
4.5	Stadium 10–12 (etwa Woche 4)	22
4.6	Stadium 13–15 (etwa Woche 5)	22
4.7	Stadium 16–18 (etwa Woche 6)	23
4.8	Stadium 19–20 (etwa Woche 7)	23
4.9	Stadium 21–23 (etwa Woche 8)	23
4.10	Beginn Fetalperiode (Woche 9–12)	23
	Literatur	24
5	Immunologie der Frühschwangerschaft	25
	<i>Christoph Scholz</i>	
5.1	Einführung	26
5.2	Fetaler Trophoblast	26
5.3	Spezifische Immunmechanismen	26
5.4	Lösliche Immunmodulatoren der Mutter	28

5.5	Lokale immunregulatorische Mechanismen	29
5.6	Fetales Immunsystem	31
	Literatur	32
6	Bedeutung immunologischer Prozesse im 2./3. Trimenon	35
	<i>Aurelia Vattai, Udo Jeschke</i>	
6.1	Einleitung	36
6.2	Zytokine und T-Zellen	36
6.3	Glycodelin A (GdA)	37
6.4	Galektine und Makrophagen	38
6.5	Corticotropin-releasing Hormon	38
6.6	Progesteron	40
6.7	Progesteron-induzierter Blockierungsfaktor (PIBF)	40
6.8	sFlt-1/PIGF-Quotient und Präeklampsie	40
6.9	Zusammenfassung	41
	Literatur	41
7	Transplantationsimmunologische Aspekte	45
	<i>Volker Daniel</i>	
7.1	Einleitung	46
7.2	HLA-Merkmale und Schwangerschaft	46
7.3	Modulation des Immunsystems in der Schwangerschaft	48
7.4	Zusammenfassung	49
	Literatur	49
8	Präkonzeptionelle Risikoberatung	53
	<i>Maren Goeckenjan</i>	
8.1	Präkonzeptionelle Beratung als gesundheitsfördernde Maßnahme	54
8.2	Präkonzeptionelle Beratung zu Einzelaspekten in Bezug auf das Abortrisiko	56
8.3	Präkonzeptionelle Risikoberatung nach wiederholten Fehl-, Früh- und Totgeburten	60
	Literatur	62
9	Essstörungen und Stress als Risikofaktoren für geburtshilfliche Komplikationen	65
	<i>Stephanie Wallwiener</i>	
9.1	Einleitung	66
9.2	Potenzielle geburtshilfliche Komplikationen	66
9.3	Stress	67
9.4	Zusammenfassung	67
	Literatur	67
10	Psychologische Aspekte von Fehl-, Tot- und Frühgeburten	69
	<i>Tewes Wischmann</i>	
10.1	Psychologische Auswirkungen von Fehlgeburten	70
10.2	Psychologische Auswirkungen von Totgeburten	71
10.3	Psychologische Auswirkungen von Frühgeburten	72
	Literatur	74

II Sporadische Fehlgeburten

11	Diagnostik und Therapie bei sporadischen Fehlgeburten	79
	<i>Catherine Knieper</i>	
11.1	Einleitung	80
11.2	Chromosomale Störungen	80
11.3	Anatomische Faktoren	81
11.4	Mikrobiologische Faktoren	81
11.5	Endokrine Faktoren	81
11.6	Thrombophile Faktoren	82
11.7	Immunologische Faktoren	82
11.8	Umweltfaktoren und Ernährung	82
11.9	Zusammenfassung: Vorgehen nach Spontanabort	83
	Literatur	84

III Rezidivierende Aborte

12	Genetik	89
	<i>Christina Evers</i>	
12.1	Einleitung	90
12.2	Chromosomenaberrationen	90
12.3	Monogene Erkrankungen	95
	Literatur	97
13	Anatomische Veränderungen des Uterus	101
	<i>Frank Nawroth</i>	
13.1	Hereditäre anatomische Veränderungen	102
13.2	Erworbene anatomische Veränderungen	107
	Literatur	108
14	Endokrinologie	111
	<i>Thomas Strowitzki</i>	
14.1	Einleitung	112
14.2	Diabetes mellitus	112
14.3	PCOS	112
14.4	Schilddrüsenfunktionsstörungen	113
14.5	Hyperprolaktinämie	115
14.6	Luteale Insuffizienz	115
	Literatur	116
15	Vorzeitiger Blasensprung und Amnioninfektionssyndrom	119
	<i>Ioannis Mylonas</i>	
15.1	Vorzeitiger Blasensprung	120
15.2	Amnioninfektionssyndrom (AIS)	120
15.3	Therapie bei vorzeitigem Blasensprung bzw. AIS	123
	Literatur	126

16	Rezidivierende Aborte und chronische Endometritis	129
	<i>Lars Ismail, Bettina Toth</i>	
16.1	Einleitung	130
16.2	Therapie	131
	Literatur	131
17	Hämostaseologie	133
	<i>Michael K. Bohlmann</i>	
17.1	Einleitung	134
17.2	Thrombophilie	134
17.3	Hereditäre Thrombophilie	134
17.4	Hämophilie	137
17.5	Therapeutische Vorgehensweisen	138
	Literatur	138
18	Immunologie: Diagnostik und Therapie	141
	<i>Ruben-J. Kuon, Bettina Toth</i>	
18.1	Einleitung	142
18.2	Immunologische Diagnostik bei RSA	142
18.3	Immunmodulierende Therapie bei RSA	145
18.4	Zusammenfassung	148
	Literatur	149
19	Idiopathische rezidivierende Aborte	153
	<i>Clemens Tempfer</i>	
19.1	Häufigkeit von idiopathischen Spontanaborten	154
19.2	Definition und Prävalenz idiopathischer RSA	155
19.3	Therapie idiopathischer RSA	156
19.4	Schwangerschaftsrisiken bei Frauen nach idiopathischen RSA	159
	Literatur	160
20	Chinesische Medizin bei RSA	163
	<i>Karin Bervoets</i>	
20.1	Einleitung	164
20.2	Allgemeine Physiologie aus der Sicht der chinesischen Medizin	164
20.3	Empfängnis und Schwangerschaft aus der Sicht der chinesischen Medizin	164
20.4	Ätiologie, Pathologie und Therapie RSA	165
20.5	Vorgehen in der Praxis vor und während einer erneuten Schwangerschaft	169
20.6	RCT zur Behandlung der RSA mit chinesischer Arzneimitteltherapie	170
	Literatur	170
21	Neuraltherapie bei gefährdeter Schwangerschaft	173
	<i>Stefan Weinschenk</i>	
21.1	Einleitung	174
21.2	Definition Neuraltherapie	174
21.3	Geschichte der Neuraltherapie bei gefährdeter Schwangerschaft	174

21.4	Die pleiotrope Wirkung von Lokalanästhetika	175
21.5	Fünf Zugänge zur therapeutischen Anwendung von Lokalanästhetika	175
21.6	Therapie	177
21.7	Forschung, Aus- und Weiterbildung	179
	Literatur.....	180
22	Konservatives Vorgehen bei Abort	183
	<i>Catherine Knieper</i>	
22.1	Abwartendes Vorgehen	184
22.2	Medikamentöse Abortinduktion	184
22.3	Abortinduktion > 12. SSW	185
22.4	Zusammenfassung	185
	Literatur.....	186
23	Operatives Vorgehen bei Abort	187
	<i>Joachim Rom</i>	
23.1	Einleitung	188
23.2	Vergleich von operativem und medikamentösem Vorgehen	188
23.3	Patientenaufklärung	188
23.4	Operation	189
23.5	Zusammenfassung	189
	Literatur.....	189
IV	Frühgeburten	
24	Versorgungsmöglichkeiten: Perinatalzentren unterschiedlicher Versorgungsstufe	193
	<i>Sven Seeger</i>	
24.1	Einleitung	194
24.2	Perinatalzentren – Ein fester Begriff?	194
24.3	Die vier Stufen der perinatalen Versorgung laut GBA-Richtlinie	195
24.4	Die Wahl des richtigen Geburtsortes	196
24.5	Zertifizierte Perinatalzentren	196
	Literatur.....	197
25	Rechtliche Aspekte bei Frühgeburten	199
	<i>Bernd Gerber, Dirk Olbertz</i>	
25.1	Grenzen der Frühgeburtlichkeit (22.–28. SSW).....	200
25.2	Rechtliche und ethische Aspekte der „sehr frühen“ Frühgeburtlichkeit	200
25.3	Vorgehen bei „sehr früher“ drohender Frühgeburt	204
25.4	Sonstiges	208
25.5	CTG-Schreibung.....	208
25.6	Verlegung in ein Perinatalzentrum	208
25.7	Entbindungsmodus	208
	Literatur.....	209

26	Infektionen	211
	<i>Ioannis Mylonas</i>	
26.1	Einleitung	212
26.2	Virale Infektionen	213
26.3	Bakterielle Infektionen	215
	Literatur	219
27	Frühgeburten – Anatomie und Zervixlängenmessung	221
	<i>Florian Schütz</i>	
27.1	Primäre anatomische Anomalien	222
27.2	Sekundäre anatomische Anomalien	224
	Literatur	225
28	Nicht-medikamentöse Frühgeburtsp Prävention: Cerclage, totaler Muttermundverschluss, Pessar	229
	<i>Ina Rühl</i>	
28.1	Cerclage	230
28.2	Totaler Muttermundverschluss (TMMV)	232
28.3	Pessar	232
	Literatur	233
29	Progesterontherapie zur Prävention der Frühgeburt	235
	<i>Ruben-J. Kuon</i>	
29.1	Einleitung	236
29.2	Wirkmechanismen von Progesteron	236
29.3	Progesteronderivate für den therapeutischen Einsatz	236
29.4	Indikationen für eine Progesterontherapie	236
29.5	Nebenwirkungen und Sicherheit einer Progesterontherapie in der Schwangerschaft	238
	Literatur	239
30	Besonderheiten der Frühgeburtsp Prävention bei Zwillingen und höhergradigen Mehrlingen inklusive selektiver Mehrlingsreduktion	241
	<i>Holger Maul</i>	
30.1	Einleitung	242
30.2	Prädiktion der Frühgeburt bei Mehrlingen	243
30.3	Maßnahmen zur Prävention oder Hemmung vorzeitiger Wehen	243
30.4	Lungenreifeinduktion mit Kortikosteroiden	247
30.5	Früher vorzeitiger Blasensprung (PPROM)	247
30.6	Selektive Mehrlingsreduktion	247
	Literatur	248
31	Vorgehen bei PPROM	251
	<i>Yves Garnier, Julia Yassin</i>	
31.1	Einleitung	252
31.2	Diagnose	253
31.3	Management	253

31.4	Prävention	257
	Literatur.....	257
32	Biochemische Tests zur Prädiktion der Frühgeburt.....	259
	<i>Julia Spratte, Christoph Sohn</i>	
32.1	Einleitung	260
32.2	Biochemische Testverfahren.....	260
	Literatur.....	263
33	Medikamentöse Therapie bei drohender Frühgeburt	265
	<i>Ekkehard Schleichner</i>	
33.1	Einleitung	266
33.2	Indikation und Kontraindikation	266
33.3	Medikamente zur Wehenhemmung	267
33.4	Off-Label-Use	269
	Literatur.....	270
34	Lungenreifeinduktion	271
	<i>Andreas W. Flemmer</i>	
34.1	Einleitung	272
34.2	Physiologische Rationale einer pränatalen Glukokortikoidgabe	272
34.3	Wahl des Präparates für eine antenatale Glukokortikoidgabe	272
34.4	Evidenz für Empfehlungen einer antenatalen Glukokortikoidgabe	272
34.5	Terminierung und Frequenz einer pränatalen Glukokortikoidgabe	273
34.6	Pränatale Glukokortikoide bei moderater Frühgeburlichkeit	274
34.7	Zusammenfassung	274
	Literatur.....	275
35	Geburtsmodus bei Frühgeburt	277
	<i>Harald Abele, Markus Hoopman, Karl-Oliver Kagan</i>	
35.1	Einleitung	278
35.2	Ort der Entbindung	278
35.3	Präpartale Risikoeinschätzung	279
35.4	Präpartale interdisziplinäre Beratung und Absprache	279
35.5	Sectio oder vaginale Entbindung	279
35.6	Vaginal operative Entbindung.....	281
35.7	Rückenmarksnahe Anästhesie.....	281
35.8	„Ausmelken“ der Nabelschnur bzw. Spätabnabeln	282
35.9	Postpartaler Zugang zum Kind	282
35.10	Fazit.....	282
	Literatur.....	282
36	Neuroprotektion	285
	<i>Richard Berger, Carolin Kienast</i>	
36.1	Einleitung	286
36.2	Intra-/periventrikuläre Hirnblutung und periventrikuläre Leukomalazie	286

36.3	Magnesium	286
36.4	Spätes Abnabeln	288
36.5	Fazit für die Praxis	289
	Literatur	289
37	Moderne Neonatologie: Frühgeburten	291
	<i>Johannes Pöschl</i>	
37.1	Einleitung	292
37.2	Risiken	292
37.3	Beratungsgespräch	292
37.4	Frühe Förderung	294
	Literatur	294

V Totgeburten

38	Totgeburten: Risikofaktoren und Klassifikationen	297
	<i>Bettina Toth</i>	
38.1	Ursachen	298
38.2	Klassifikationen	298
38.3	Mütterliche Risikofaktoren	300
	Literatur	300
39	Diagnostische Abklärung bei Totgeburten	301
	<i>Riku Togawa, Florian Schütz, Bettina Toth</i>	
39.1	Diagnostische Abklärung der Mutter	302
39.2	Diagnostische Abklärung des Fetus	303
39.3	Diagnostische Abklärung der Plazenta	304
	Literatur	304
40	Plazentationsstörungen und fetale Wachstumsretardierung	307
	<i>Julia Spratte, Herbert Fluhr</i>	
40.1	Plazentationsstörungen	308
40.2	Fetale Wachstumsretardierung	308
	Literatur	309
41	Management von Fehlbildungen und kindlichen Wachstumsstörungen mit erhöhtem Früh-, Fehl- und Totgeburtsrisiko	311
	<i>Esther Rieger-Fackeldey</i>	
41.1	Intrauterine Wachstumsretardierung	312
41.2	Fetale Fehlbildungen bei Früh-, Fehl- und Totgeburten	312
41.3	Fehlbildungen aufgrund von Chromosomenanomalien	315
	Literatur	316

42	Gerinnungsphysiologie bei Totgeburten	317
	<i>Michael K. Bohlmann</i>	
42.1	Einleitung	318
42.2	Hereditäre Thrombophilien und intrauteriner Fruchttod	318
42.3	Erworbenen Thrombophilien und intrauteriner Fruchttod	319
42.4	Prophylaxe	320
	Literatur	321
43	Ethische Aspekte und Möglichkeiten der seelsorglichen Begleitung von Paaren mit tot geborenen Kindern	323
	<i>Martina Reiser</i>	
44	Psychosozialmedizinische Betreuung – Hilfestellung für Eltern und Angehörige	327
	<i>Christine Klapp</i>	
44.1	Einleitung	328
44.2	Besonderheit der Situation	328
44.3	Planung und Ablauf bei bekanntem oder zu erwartendem Tod des Kindes	328
44.4	Krankschreibung oder Mutterschutz	330
44.5	Geschwisterkinder einbeziehen	330
44.6	Ausblick	331
44.7	Zusammenfassung	332
	Literatur	332
45	Bestattung	335
	<i>Cordula Franz</i>	
46	Vorgehen im Z.n. Totgeburt (Prävention)	339
	<i>Franziska Müller, Bettina Toth</i>	
46.1	Risikofaktoren	340
46.2	Interkonzeptionelle Phase	340
46.3	Mütterliche Erkrankungen und Störungen	340
	Literatur	341

VI Fallsammlung

47	Fälle Fehlgeburt und Totgeburt	345
	<i>Franziska Müller, Frank Nawroth, Ruben Kuon, Bettina Toth</i>	
47.1	Einleitung	346
47.2	Fallsammlung Fehlgeburt	346
47.3	Fallsammlung Totgeburt	350

Serviceeteil	355
A Anhang: Vorlagen	356
Stichwortverzeichnis	363