

# Inhaltsverzeichnis

---

## I Grundlagen

<b>1</b>	<b>Grundlagen des diagnostischen Ultraschalls</b> .....	3
	<i>Alexander Strauss</i>	
1.1	Physikalische Grundlagen und sonographische Grundbegriffe .....	3
1.2	Geräteeinstellungen und sonographische Artefakte .....	9
1.3	Technische Entwicklungen .....	15
1.4	3D- und 4D-Ultraschall .....	20
1.5	Sicherheitsaspekte .....	25
1.6	Pränatale Magnetresonanztomographie .....	27
1.7	Historische Entwicklung der sonographischen Pränatalmedizin .....	32

## II Geburtshilfe und Pränatalmedizin

<b>2</b>	<b>Beratung bei pränataler Diagnostik</b> .....	39
	<i>Susanne Müller-Egloff</i>	
2.1	Allgemeines .....	39
2.2	Mutterschaftsrichtlinien .....	39
2.3	Richtlinien der Bundesärztekammer .....	40
2.4	Gendiagnostikgesetz .....	40
2.5	Zusammenfassung .....	41
<b>3</b>	<b>Frühschwangerschaft</b> .....	43
	<i>Alexander Strauss, Susanne Müller-Egloff</i>	
3.1	Sonographie in der Frühschwangerschaft .....	43
3.2	Ersttrimesterscreening, NT-Messung .....	49
3.3	Nicht invasive molekulargenetische Pränataldiagnostik (NIPT) .....	55
<b>4</b>	<b>2. und 3. Trimenon</b> .....	59
	<i>Alexander Strauss</i>	
4.1	Geburtshilfliche Ultraschalldiagnostik im 2. und 3. Trimenon .....	59
4.2	Pränatalmedizinisches Mehrstufenkonzept .....	63
<b>5</b>	<b>Wachstums- und Versorgungsdiagnostik</b> .....	71
	<i>Alexander Strauss</i>	
5.1	Embryonale und fetale Biometrie .....	71
5.2	Dopplersonographie in der Geburtshilfe .....	76
5.3	Intrauterine Wachstumsrestriktion .....	84
<b>6</b>	<b>Mehrlingsschwangerschaften</b> .....	89
	<i>Alexander Strauss</i>	
6.1	Pränataldiagnostische Überwachung der Mehrlingsschwangerschaft .....	89
6.2	Komplikationen bei monochorialer Mehrlingsschwangerschaft .....	94

<b>7</b>	<b>Maternale und fetale Schwangerschaftskomplikationen</b>	101
	<i>Susanne Müller-Egloff</i>	
7.1	Schwangerschaftsinduzierte Hypertonie, Präeklampsie, Eklampsie, HELLP-Syndrom	101
7.2	Diabetes mellitus	107
7.3	Intrauterine Infektionskrankheiten	110
7.4	Nicht immunologischer Hydrops fetalis	122
7.5	Alkoholembryopathie (fetales Alkoholsyndrom)	126
<b>8</b>	<b>Geburtshilfliche funktionelle Ultraschalluntersuchungen</b>	129
	<i>Susanne Müller-Egloff, Alexander Strauss</i>	
8.1	Frühgeburtsscreening, Zervixlängenmessung	129
8.2	Peripartale Ultraschalldiagnostik	132
8.3	Sonographie im Wochenbett	135
<b>9</b>	<b>Fruchthöhle und Plazenta</b>	141
	<i>Alexander Strauss</i>	
9.1	Plazenta	141
9.2	Nabelschnur	149
9.3	Fruchtwasser	157
9.4	Amnionbandsyndrom	162
9.5	Gestationsbedingte Trophoblasterkrankungen	166
<b>10</b>	<b>Kopf, Hals und zentrales Nervensystem</b>	173
	<i>Susanne Müller-Egloff</i>	
10.1	Anenzephalus	173
10.2	Spina bifida, Enzephalozele	176
10.3	Mikrozephalus	181
10.4	Hydrozephalus	185
10.5	Aneurysma der Vena Galeni	192
10.6	Hintere Schädelgrube	195
10.7	Tumoren des ZNS	201
10.8	Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte	205
10.9	Epignathus, Halsteratom	210
<b>11</b>	<b>Thorax</b>	215
	<i>Alexander Strauss</i>	
11.1	Lungen- und Bronchialanomalien	215
11.2	Kongenitale zystisch adenomatoide Lungenmalformation	222
11.3	Lymphangiom	228
<b>12</b>	<b>Herz</b>	235
	<i>Alexander Strauss</i>	
12.1	Fetale Echokardiographie	235
12.2	Vorhofseptumdefekt	241
12.3	Ventrikelseptumdefekt	245
12.4	Atrioventrikularseptumdefekt	251
12.5	Hypoplastisches Linksherzsyndrom	255
12.6	Trikuspidalatresie, -dysplasie und Ebstein-Anomalie	259
12.7	Univentrikuläres Herz	264
12.8	Pulmonalstenose	266
12.9	Aortenstenose	271
12.10	Fallot-Tetralogie	273
12.11	Transposition der großen Arterien	278

12.12	Truncus arteriosus communis . . . . .	282
12.13	Herznahe Anomalien der großen Gefäße . . . . .	283
12.14	Fetale Herzrhythmusstörungen . . . . .	287
12.15	Kardiale Tumoren . . . . .	295
<b>13</b>	<b>Abdomen</b> . . . . .	299
	<i>Susanne Müller-Egloff</i>	
13.1	Zwerchfellhernie . . . . .	299
13.2	Bauchwanddefekte . . . . .	303
13.3	Drehungsanomalien . . . . .	311
13.4	Fetale Oberbauchsonographie – parenchymatöse Organe . . . . .	315
13.5	Obstruktionen des Gastrointestinaltrakts . . . . .	322
13.6	Darmveränderungen . . . . .	328
13.7	Obstruktive Uropathie . . . . .	331
13.8	Bilaterale Nierenagenesie . . . . .	336
13.9	Prune-belly-Syndrom . . . . .	340
13.10	Nierendysplasien . . . . .	345
13.11	Nierentumoren . . . . .	350
13.12	Kongenitales adrenales Neuroblastom . . . . .	353
13.13	Steißbeinteratom . . . . .	356
13.14	Sonographische Geschlechtsbestimmung . . . . .	361
<b>14</b>	<b>Skelettsystem</b> . . . . .	367
	<i>Alexander Strauss</i>	
14.1	Wachstums- und Entwicklungsstörungen des Skelettsystems . . . . .	367
14.2	Extremitätenfehlbildungen . . . . .	375
14.3	Osteogenesis imperfecta . . . . .	383
14.4	Kaudales Regressionssyndrom . . . . .	386
<b>15</b>	<b>Syndromale Erkrankungen</b> . . . . .	391
	<i>Alexander Strauss</i>	
15.1	Cornelia-de-Lange-Syndrom . . . . .	391
15.2	Beckwith-Wiedemann-Syndrom . . . . .	394
15.3	Holt-Oram-Syndrom . . . . .	397
15.4	Apert-Syndrom . . . . .	400
15.5	Meckel-Gruber-Syndrom . . . . .	402
15.6	Weitere Syndrome . . . . .	405
<b>16</b>	<b>Chromosomenstörungen</b> . . . . .	413
	<i>Susanne Müller-Egloff</i>	
16.1	Trisomie 21 (Down-Syndrom) . . . . .	413
16.2	Trisomie 18 und Trisomie 13 . . . . .	418
16.3	Triploidie und Fehlverteilung gonosomaler Chromosomen . . . . .	423
16.4	Monosomie X0 (Ullrich-Turner Syndrom) . . . . .	426
16.5	Strukturelle Chromosomenaberrationen . . . . .	430
16.6	Monogene Erbkrankheiten . . . . .	434

### III Invasive Pränataldiagnostik und genetische Untersuchungsmethoden

<b>17</b>	<b>Methoden der invasiven Pränataldiagnostik</b> .....	441
	<i>Susanne Müller-Egloff</i>	
17.1	Genetische Beratung .....	441
17.2	Amniozentese .....	444
17.3	Chorionzottenbiopsie, Plazentazentese .....	448
17.4	Cordozentese .....	451
17.5	Molekulargenetische Blutgruppendiagnostik .....	456
17.6	Weiterführende zytogenetische Diagnostik: FISH und Array-CGH .....	457
<b>18</b>	<b>Betreuungsoptionen zwischen Konzeption und Implantation</b> .....	461
	<i>Susanne Müller-Egloff</i>	
18.1	Embryonenschutzgesetz .....	461
18.2	Präimplantationsdiagnostik .....	462
<b>19</b>	<b>Beratung der Schwangeren in einer Not- und Konfliktlage</b> .....	467
	<i>Susanne Müller-Egloff</i>	

### IV Pränatale Therapie

<b>20</b>	<b>Methoden der pränatalen Therapie</b> .....	471
	<i>Alexander Strauss</i>	
20.1	Fetale Analgesie und Relaxierung .....	471
20.2	Amniondrainage .....	472
20.3	Amnioninfusion .....	476
20.4	Blutgruppenunverträglichkeit .....	480
20.5	Intrauterine Transfusion .....	484
20.6	Embryo-/Fetoskopie und offene Fetalchirurgie .....	487

### V Gynäkologische Sonographie

<b>21</b>	<b>Kleines Becken</b> .....	495
	<i>Alexander Strauss</i>	
21.1	Untersuchungstechniken der gynäkologischen Ultraschalldiagnostik .....	495
21.2	Sonographie in der Kinder- und Jugendgynäkologie .....	498
21.3	Gynäkologische Dopplersonographie .....	504
21.4	Interventioneller Ultraschall (INVUS) .....	508
21.5	Intraoperative und endoskopische Ultraschalldiagnostik .....	512
<b>22</b>	<b>Uterus</b> .....	517
	<i>Alexander Strauss</i>	
22.1	Endometrium .....	517
22.2	Intrauterinpeissar .....	521
22.3	Myom .....	526
22.4	Adenomyosis uteri .....	531
22.5	Uterusfehlbildungen .....	534
22.6	Zervixkarzinom .....	538
22.7	Endometriumkarzinom .....	542

<b>23</b>	<b>Ovar</b> . . . . .	547
	<i>Alexander Strauss</i>	
23.1	Ovarialzyste . . . . .	547
23.2	Endometriose . . . . .	552
23.3	Entzündliche Prozesse im Adnexe-bereich . . . . .	556
23.4	Ektopische Schwangerschaft . . . . .	560
23.5	Ovarialkarzinom . . . . .	568
23.6	Nicht gynäkologische Unterbauch-tumoren . . . . .	575
<b>24</b>	<b>Abdomen</b> . . . . .	581
	<i>Alexander Strauss</i>	
24.1	Adhäsionsultraschall . . . . .	581
24.2	Bauchdeckenbeurteilung . . . . .	583
24.3	Nieren-sonographie . . . . .	586
<b>25</b>	<b>Mamma</b> . . . . .	591
	<i>Alexander Strauss</i>	
25.1	Mammasonographie . . . . .	591
25.2	Axillasonographie . . . . .	599
25.3	Komplementäre Untersuchungsmethoden der weiblichen Brust . . . . .	604
25.4	Entzündliche Brusterkrankungen . . . . .	611
25.5	Brustabszess und minimal-invasive Abszessbehandlung . . . . .	617
<b>26</b>	<b>Urogynäkologie</b> . . . . .	623
	<i>Alexander Strauss</i>	
26.1	Deszensus und Harninkontinenz . . . . .	623
26.2	Anorektale Inkontinenz und anale Endosonographie . . . . .	626
<b>27</b>	<b>Reproduktionsmedizin</b> . . . . .	631
	<i>Alexander Strauss</i>	
27.1	Sonographie in der Kinderwunschbehandlung . . . . .	631
27.2	Hysterosalpingokontrastsonographie . . . . .	637
	<b>Anhang</b> . . . . .	641
	A1 Sonographische Leitbefunde . . . . .	642
	A2 Wachstumskurven . . . . .	645
	A3 Handlungsalgorithmus geburtshilfliche Dopplersonographie . . . . .	651
	Stichwortverzeichnis . . . . .	652

Ultraschallpraxis in Geburtshilfe und Gynäkologie

Strauss, A.

2017, XVII, 656 S., Softcover

ISBN: 978-3-662-49492-9