

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Grundlagen der Phasenkontrastmikroskopie	9
2.1	Grundlagen der Lichtwellenoptik	10
2.1.1	Amplitudenobjekt	10
2.1.2	Phasenobjekt	10
2.1.3	Destruktive und konstruktive Interferenz	12
2.1.4	Kontrast	14
2.1.5	Halo-Effekt	15
2.2	Fazit	16
	Literatur	17
3	Technologie der Phasenkontrastmikroskopie	19
3.1	Mikroskopaufbau	20
3.1.1	Optische Bauteile	20
3.1.2	Mechanische Bauteile	23
3.1.3	Hilfsmikroskop	24
3.2	Vergrößerung	24
3.3	Strahlengang und Bildentstehungsprozess	24
3.4	Optische Artefakte	26
3.5	Fazit	26
3.6	Köhlersches Beleuchtungsprinzip	27
3.6.1	Einstellen der Köhlerschen Beleuchtung im Hellfeld	27
3.6.2	Einstellen der Köhlerschen Beleuchtung speziell für das Phasenkontrastmikroskop	28
3.7	Einstellungsfehler	29
3.8	Artefakte im Präparat	29
3.9	Mikroskopreinigung	30
3.10	Phasenkontrastmikroskopische Abbildungen	30
	Literatur	35
4	Entnahme und Herstellung von Nativpräparaten	37
4.1	Entnahme des Vaginalabstrichs	38
4.2	Entnahme des Zervikalabstrichs	38
4.3	Entnahme von Harn und Harnsediment	38
	Literatur	39
5	Beurteilung der Zellen des Nativpräparats im Phasenkontrastmikroskop	41
5.1	Nichtepitheliale Zellen im Nativpräparat	43
5.1.1	Leukozyten	44
5.1.2	Erythrozyten	44
5.1.3	Histiozyten	45
5.2	Epitheliale Zellen im Nativpräparat	46
5.2.1	Basalzellen	46
5.2.2	Parabasalzellen	47
5.2.3	Intermediärzellen	47

VIII Inhaltsverzeichnis

5.2.4	Superfizialzellen	48
5.3	Phasenkontrastmikroskopische Abbildungen	49
5.3.1	Nichtepitheliale Zellen	49
5.3.2	Epitheliale Zellen	66
	Literatur.....	78
6	Normales vaginales Zellbild in den verschiedenen	
	Lebensphasen der Frau	79
6.1	Pubertätsentwicklung	80
6.2	Zyklusbeurteilung	80
6.2.1	Proliferationsphase (Follikelphase)	80
6.2.2	Farnkrautphänomen in der Zyklusmitte	81
6.2.3	Sekretionsphase (Lutealphase)	81
6.2.4	Menstruation	81
6.3	Postmenopause	81
6.4	Phasenkontrastmikroskopische Abbildungen	81
	Literatur.....	84
7	Funktionsdiagnostik des Vaginalepithels	85
7.1	Funktionszytologie zur Bestimmung des vaginalen Reifungsindex	86
7.1.1	Vaginalepithel	86
7.1.2	Proliferationsgradbestimmung	86
7.2	Erkennung intakter oder geschädigter Epithelstrukturen	87
7.3	Vaginale Atrophie	89
7.4	Phasenkontrastmikroskopische Abbildungen	90
	Literatur.....	94
8	Vaginalflora	95
8.1	Erreger	96
8.1.1	Diagnostik der Vaginalflora	98
8.1.2	Eubiose und Dysbiose	99
8.2	Phasenkontrastmikroskopische Abbildungen	99
	Literatur.....	110
9	Bakterien	111
9.1	Erreger	112
9.2	Phasenkontrastmikroskopische Abbildungen	113
	Literatur.....	124
10	Laktobazillen	125
10.1	Erreger	126
10.2	Phasenkontrastmikroskopische Abbildungen	128
	Literatur.....	134
11	Mischflora	135
11.1	Erreger	136
11.2	Phasenkontrastmikroskopische Abbildungen	136
	Literatur.....	140

12	Fluor genitalis	141
12.1	Definition	142
12.2	Diagnostik	144
	Literatur	147
13	Bakterielle Vaginose	149
13.1	Erreger	150
13.2	Bakterieller Biofilm bei bakterieller Vaginose	150
13.3	Diagnose	152
13.4	Phasenkontrastmikroskopische Untersuchung	153
13.5	Phasenkontrastmikroskopische Abbildungen	153
	Literatur	160
14	Kandidose	161
14.1	Erreger	162
14.2	Diagnose	164
14.3	Phasenkontrastmikroskopische Abbildungen	167
	Literatur	175
15	Parasiten	177
15.1	Trichomoniasis	178
15.1.1	Erreger	178
15.1.2	Diagnose	180
15.2	Nematoden (Rund-/Fadenwürmer)	182
15.2.1	Oxyuren (<i>Enterobius vermicularis</i>)	182
15.2.2	Ascariden (Spulwürmer)	184
15.3	Phasenkontrastmikroskopische Abbildungen	185
15.3.1	Trichomonaden	185
15.3.2	Nematoden	189
	Literatur	190
16	Sperma	193
16.1	Spermien	194
16.1.1	Spermendiagnostik	195
16.2	Konzentration der Spermatozoen	196
16.3	Spermienmotilität	197
16.3.1	Asthenozoospermie	197
16.3.2	Agglutinierung von motilen Spermatozoen	197
16.4	Spermienmorphologie	198
16.5	Spezialuntersuchungen	198
16.6	Entzündungsdiagnostik	199
16.7	Referenzwerte	199
16.8	Phasenkontrastmikroskopische Abbildungen	202
	Literatur	207
17	Kolpitis	209
17.1	Erreger	210
17.2	Diagnose	212

17.3	Phasenkontrastmikroskopische Abbildungen	213
	Literatur.....	215
18	Zervizitis.....	217
18.1	Erreger.....	218
18.2	Diagnose.....	219
	Literatur.....	219
19	Adnexitis	221
19.1	Erreger.....	222
19.2	Diagnose.....	223
	Literatur.....	224
20	Harnwegsinfektionen	225
20.1	Erreger.....	226
20.2	Definition der Harnwegsinfektionen gemäß S3-Leitlinie (AWMF 2010).....	227
20.2.1	Unkomplizierte Harnwegsinfektion.....	227
20.2.2	Komplizierte Harnwegsinfekte	227
20.3	Diagnostik	227
20.3.1	Urinuntersuchung.....	228
20.3.2	Methoden der mikroskopischen Harnuntersuchung.....	229
20.3.3	Empfehlungen zur Uringewinnung.....	230
20.4	Diagnostische Bewertung der verschiedenen Sedimentbestandteile in der Phasenkontrastmikroskopie.....	230
20.4.1	Leukozyten	230
20.4.2	Makrophagen.....	231
20.4.3	Erythrozyten.....	231
20.4.4	Epithelzellen von Nieren und ableitenden Harnwegen	232
20.4.5	Zylinder	234
20.4.6	Kristalle.....	235
20.4.7	Bakterien, Mikroorganismen	236
20.5	Phasenkontrastmikroskopische Abbildungen	238
	Literatur.....	242
	Glossar.....	243
	Stichwortverzeichnis	251