

Ursus-Nikolaus Riede
Martin Werner
(Hrsg.)

Allgemeine und Spezielle Pathologie

2., überarbeitete Auflage

Mit 626 Abbildungen, 76 Tabellen und 50 Fallberichten

Inhaltsverzeichnis

I Grundlagen

1	Einführung und Methodik	3
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
1.1	Histopathologie	4
1.2	Schnellschnitt	4
1.3	Quetschpräparation	6
1.4	Zytologie	6
1.5	Elektronenmikroskopie	6
1.6	Histochemie	6
1.7	Immunhistochemie	7
1.8	Molekularpathologie	7
1.9	Autopsie	8
1.10	(Individual)-Tod	10
1.11	Autolyse	11
1.12	Krankheitsterminologie	11
2	Diagnosestrategien – Formmuster	13
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
2.1	2D-Elemente	14
2.2	3D-Elemente	21
2.3	Hohlorganmuster	27
2.4	Parenchymmuster	30
3	Diagnosestrategien – Farbmuster	33
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
3.1	Weiß	34
3.2	Blau	37
3.3	Grün	38
3.4	Gelb	38
3.5	Rot	41
3.6	Braun, Schwarz	42

II Zelluläre Reaktion

4	Zelluläre Sterbemuster	51
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
4.1	Programmierter Zelltod (Apoptose)	52
4.2	Alterativer Zelltod (Nekrose, Nekroptose)	53

5	Nekrosemuster	55
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Nikolaus Freudenberg, Martin Werner</i>	
5.1	Fokale Zytoplasmankrose	55
5.2	Schrumpfnekrose (Apoptose)	56
5.3	Koagulationsnekrose	56
5.4	Kolliquationsnekrose	57
5.5	Nekroseeliminationsmuster	59
6	Adaptationsmuster	67
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Martin Werner, Nikolaus Freudenberg</i>	
6.1	Katabole Muster	67
6.2	Anabole Muster	69
6.3	Reparative Muster	71
III	Stoffwechsel	
7	Anorganischer Stoffwechsel	87
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Nikolaus Freudenberg, Martin Werner</i>	
7.1	Hypoxie	88
7.2	Kalzium	90
7.3	Eisen	91
7.4	Kupfer	93
8	Intermediärstoffwechsel	95
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Martin Werner, Nikolaus Freudenberg</i>	
8.1	Kohlenhydrate	96
8.2	Lipide	100
8.3	Lipoproteine	102
8.4	Sphingolipide	104
8.5	Nukleotide	106
8.6	Aminosäuren	108
8.7	Harnstoffzyklus	111
8.8	Serumproteine	111
8.9	Hämsynthese	111
9	Strukturstoffwechsel	113
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Florian-Nikolaus Riede</i>	
9.1	Kollagene	113
9.2	Proteoglykane	116
9.3	Mikrofibrillen	118
9.4	Elastin	121

IV Fehlzirkulation

10	Generalisierter Kreislauf	125
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Florian-Nikolaus Riede, Nikolaus Freudenberg</i>	
10.1	Arterielle Hypertonie	125
10.2	Pulmonalhypertonie	126
10.3	Portalhypertonie	127
10.4	Kreislaufschock	129
10.5	Blutung	132
10.6	Mikrozirkulationsstörung	138
11	Lokalisierter Kreislauf	139
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Hubert Blum, Nikolaus Freudenberg</i>	
11.1	Thrombose	139
11.2	Embolie	144
11.3	Arterielle Zirkulation	147
11.4	Venöse Zirkulation	149
12	Ödem	151
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Nikolaus Freudenberg, Florian-Nikolaus Riede</i>	
12.1	Hydrostatisches Ödem	151
12.2	Onkotisches Ödem	152
12.3	Vaskuläres Ödem	152
12.4	Lymphödem	153

V Individualitätssicherung

13	Entzündung	157
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
13.1	Akute exsudative Entzündung	166
13.2	Chronische Entzündung	174
13.3	Kausale Entzündungsform	181
14	Immunpathologie	187
	<i>Klaus Warnatz, Ursus-Nikolaus Riede</i>	
14.1	Überempfindlichkeitsreaktion	188
14.2	Autoimmunkrankheit	196
14.3	Immundefekt	202

VI Fehlwachstum

15	Fehlbildung	209
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Beate Brand-Saberi</i>	
15.1	Ätiologie	211
15.2	Kausalpathogenese	212
15.3	Formalpathogenese	215

15.4	Blastopathie	219
15.5	Embryopathie (EP)	221
15.6	Fetopathie (FP)	223
16	Neubildung/Neoplasie	227
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Nikolaus Freudenberg, Martin Werner</i>	
16.1	Ätiologie	229
16.2	Kausalpathogenese	243
16.3	Formalpathogenese	252
16.4	Tumor-Klassifizierung	260
16.5	Dysontogenetischer Tumor	260
16.6	Nichtepithelialer Tumor	262
16.7	Semimaligner Tumor	265
16.8	Benigner Epitheltumor	265
16.9	Maligner Epitheltumor	267
16.10	Cancer of Unknown Primary (CUP)	274

VII Kreislauf: Leitungssystem

17	Arterien	279
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Florian-Nikolaus Riede</i>	
17.1	Fibrodestruktives Muster	279
17.2	Mukodegenerative Muster	284
17.3	Dilatationsmuster	284
17.4	Entzündungsmuster	287
18	Venen	293
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Florian-Nikolaus Riede</i>	
18.1	Fibrodestruktives Muster	293
18.2	Entzündungsmuster	294
19	Lymphgefäße	295
	<i>Urs-Nikolaus Riede</i>	
19.1	Fehlbildungsmuster	295
19.2	Entzündungsmuster	295
20	Gefäßneoplasiepattern	297
	<i>Urs-Nikolaus Riede</i>	
20.1	Hämangiom	297
20.2	Lymphangiom	298
20.3	Glomustumor	298
20.4	Hämangioperizytom	298
20.5	Kaposi-Sarkom	299
20.6	Angiosarkom	300

VIII Kreislauf: Pumpsystem (Herz)

21	Herzfehlbildungsmuster	303
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Florian-Nikolaus Riede</i>	
21.1	Vorhofseptumdefekt	304
21.2	Ventrikelseptumdefekt	305
21.3	Offener Ductus arteriosus	305
21.4	Transposition der großen Gefäße	305
21.5	Aortenisthmusstenose	306
21.6	Proximale Aorten-/Pulmonalstenose	306
21.7	Fallot-Tetralogie	307
22	Kardiales Adaptationsmuster	309
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Florian-Nikolaus Riede</i>	
22.1	Überlastungshypertrophie	309
22.2	Herzinsuffizienz	310
22.3	Koronare Herzkrankheit (KHK)	313
22.4	Herzinfarkt	315
23	Endokard	321
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Florian-Nikolaus Riede</i>	
23.1	Elastosemuster	321
23.2	Verkalkungsmuster	321
23.3	Mukodegeneratives Muster	321
23.4	Entzündungsmuster	322
23.5	Neoplasienmuster	324
24	Myokard	327
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Florian-Nikolaus Riede</i>	
24.1	Fibrodestruktives Muster	327
24.2	Entzündungsmuster	329
24.3	Neoplasienmuster	331
25	Perikard	333
	<i>Urs-Nikolaus Riede</i>	
25.1	Fehlzirkulationsmuster	333
25.2	Entzündungsmuster	334
25.3	Neoplasienmuster	336

IX Kreislauf: Hämato-/Lymphopoese

26	Knochenmark	339
	<i>Ursus-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
26.1	Hereditäre Zytopenie	339
26.2	Erworbene Zytopenie	340
26.3	Hereditäre Fehlfunktion	346
26.4	Neoplasienmuster	350

27	Lymphknoten	359
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
27.1	Entzündungsmuster	360
27.2	Tumorartige Muster	363
27.3	Neoplasie muster	363
28	Milz	373
	<i>Urs-Nikolaus Riede</i>	
28.1	Fehlbildungsmuster	373
28.2	Fehlzirkulationsmuster	373
28.3	Entzündungsmuster	374
28.4	Stoffwechselstörungsmuster	375
28.5	Fehlfunktionsmuster	375
28.6	Tumorartige Muster	377
28.7	Neoplasie muster	377
29	Thymus	379
	<i>Urs-Nikolaus Riede</i>	
29.1	Fehlbildungsmuster	379
29.2	Entzündungsmuster	379
29.3	Tumorartige Muster	380
29.4	Neoplasie muster	380
X	Atmungsorgane	
30	Nase, Nasennebenhöhlen	385
	<i>Urs-Nikolaus Riede</i>	
30.1	Entzündungsmuster	385
30.2	Neoplasie muster	388
31	Rachen	391
	<i>Urs-Nikolaus Riede</i>	
31.1	Fehlbildungsmuster	391
31.2	Entzündungsmuster	392
31.3	Neoplasie muster	393
32	Kehlkopf	397
	<i>Urs-Nikolaus Riede</i>	
32.1	Entzündungsmuster	397
32.2	Neoplasie muster	398
33	Tracheobronchialsystem	403
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Heinrich Matthys</i>	
33.1	Stenosemuster	403
33.2	Dilatationsmuster	404
33.3	Entzündungsmuster	405
33.4	Neoplasie muster	409

34	Lunge	411
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Gian Kayser, Nikolaus Freudenberg, Heinrich Matthys</i>	
34.1	Fehlzirkulationsmuster	411
34.2	Fehlfunktionsmuster	413
34.3	Entzündungsmuster	416
34.4	Fibrodestruktives Muster	427
34.5	Neoplasie muster	429
35	Pleura	435
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Nikolaus Freudenberg, Heinrich Matthys</i>	
35.1	Fehlfunktionsmuster	435
35.2	Entzündungsmuster	436
35.3	Fibrodestruktives Muster	437
35.4	Neoplasie muster	437
XI	Verdauungsorgane: Kopfdarm	
36	Mundhöhle	443
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Nils Weyer</i>	
36.1	Fehlbildungsmuster	443
36.2	Entzündungsmuster	444
36.3	Hyperplasie muster	446
36.4	Präneoplasie muster	447
36.5	Neoplasie muster	447
37	Kauapparat	451
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Nils Weyer</i>	
37.1	Entzündungsmuster	451
37.2	Tumorartiges Muster	453
37.3	Neoplasie muster	454
38	Speicheldrüsen	457
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Nils Weyer</i>	
38.1	Fehlfunktionsmuster	457
38.2	Entzündungsmuster	458
38.3	Tumorartiges Muster	459
38.4	Neoplasie muster	459
XII	Verdauungsorgane: Vorderdarm	
39	Speiseröhre	465
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Hubert Blum, Martin Werner</i>	
39.1	Fehlbildungsmuster	465
39.2	Dilatationsmuster	465
39.3	Fehlzirkulationsmuster	466
39.4	Entzündungsmuster	467
39.5	Neoplasie muster	468

40	Magen	471
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
40.1	Fehlbildungsmuster	471
40.2	Fehlzirkulationsmuster	472
40.3	Entzündungsmuster	473
40.4	Ulkuskrankheit	475
40.5	Tumorartiges Muster	476
40.6	Neoplasie muster	476
XIII	Verdauungsorgane: Mitteldarm	
41	Dünndarm	483
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Hubert Blum</i>	
41.1	Fehlbildungsmuster	484
41.2	Fehlfunktionsmuster	485
41.3	Dilatationsmuster	485
41.4	Fehlzirkulationsmuster	486
41.5	Entzündungsmuster	487
41.6	Tumorartiges Muster	492
41.7	Neoplasie muster	492
XIV	Verdauungsorgane: Enddarm	
42	Dickdarm	497
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
42.1	Fehlbildungsmuster	498
42.2	Dilatationsmuster	499
42.3	Fehlzirkulationsmuster	499
42.4	Entzündungsmuster	500
42.5	Tumorartiges Muster	504
42.6	Neoplasie muster	506
42.7	Dysfunktionsmuster	510
43	Analkanal	511
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Hubert Blum</i>	
43.1	Fehlbildungsmuster	511
43.2	Fehlzirkulationsmuster	511
43.3	Entzündungsmuster	512
43.4	Tumorartiges Muster	513
43.5	Neoplasie muster	513

XV Peritoneum

44	Bauchfell	517
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
44.1	Fehlfunktionsmuster	517
44.2	Dilatationsmuster	517
44.3	Entzündungsmuster	518
44.4	Neoplasiepattern	519

XVI Verdauungsorgane: Hepatopankreas

45	Leber	523
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Hubert Blum</i>	
45.1	Fehlbildungsmuster	529
45.2	Stoffwechselstörungsmuster	529
45.3	Fehlzirkulationsmuster	533
45.4	Entzündungsmuster	535
45.5	Toxisches Muster	543
45.6	Tumorartiges Muster	545
45.7	Neoplasiepattern	545
46	Intrahepatische Gallenwege	551
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Hubert Blum</i>	
46.1	Fehlbildungsmuster	551
46.2	Entzündungsmuster	552
46.3	Neoplasiepattern	553
47	Extrahepatische Gallenwege	555
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Hubert Blum</i>	
47.1	Fehlbildungsmuster	555
47.2	Stoffwechselstörungsmuster	555
47.3	Entzündungsmuster	558
47.4	Neoplasiepattern	558
48	Pankreas	561
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Hubert Blum</i>	
48.1	Fehlbildungsmuster	561
48.2	Entzündungsmuster	561
48.3	Neoplasiepattern	564

XVII Harnorgane

49	Nieren	569
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Katja Höpker</i>	
49.1	Fehlbildungsmuster	569
49.2	Fehlzirkulationsmuster	572
49.3	Fehlfunktionsmuster	575

49.4	Stoffwechselstörungsmuster	577
49.5	Entzündungsmuster	580
49.6	Fehlfunktionsmuster	591
49.7	Neoplasie muster	592
50	Ableitende Harnwege	599
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Ulrich Wetterauer</i>	
50.1	Fehlbildungsmuster	599
50.2	Dilatationsmuster	600
50.3	Stenosemuster	601
50.4	Entzündungsmuster	604
50.5	Neoplasie muster	605

XVIII Fortpflanzung: männliche Organe

51	Äußeres Genitale	613
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Ulrich Wetterauer</i>	
51.1	Fehlbildungsmuster	613
51.2	Fehlfunktionsmuster	614
51.3	Entzündungsmuster	616
51.4	Präneoplasie muster	617
51.5	Neoplasie muster	617
52	Prostata	619
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Ulrich Wetterauer</i>	
52.1	Entzündungsmuster	619
52.2	Stenosemuster	620
52.3	Neoplasie muster	621
53	Nebenhoden	625
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Ulrich Wetterauer</i>	
53.1	Entzündungsmuster	625
53.2	Neoplasie muster	625
54	Hoden	627
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Ulrich Wetterauer</i>	
54.1	Fehlbildungsmuster	627
54.2	Fehlfunktionsmuster	628
54.3	Fehlzirkulationsmuster	630
54.4	Entzündungsmuster	631
54.5	Tumorartiges Muster	632
54.6	Neoplasie muster	633

XIX Fortpflanzung: weibliche Organe

55	Vulva	641
	<i>Urs-Nikolaus Riede</i>	
55.1	Fehlbildungsmuster	641
55.2	Entzündungsmuster	641
55.3	Tumorartiges Muster	644
55.4	Präneoplasie-muster	644
55.5	Neoplasie-muster	645
56	Vagina	647
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Nikolaus Freudenberg</i>	
56.1	Fehlbildungsmuster	647
56.2	Entzündungsmuster	647
56.3	Tumorartiges Muster	648
56.4	Neoplasie-muster	648
57	Uterus	651
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Nikolaus Freudenberg</i>	
57.1	Fehlbildungsmuster	651
57.2	Degenerationsmuster	652
58	Cervix uteri	653
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Nikolaus Freudenberg</i>	
58.1	Entzündungsmuster	653
58.2	Tumorartiges Muster	654
58.3	Präneoplasie-muster	654
58.4	Neoplasie-muster	657
59	Endometrium	659
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Jan Baak</i>	
59.1	Fehlfunktionsmuster	659
59.2	Entzündungsmuster	660
59.3	Tumorartiges Muster	660
59.4	Präneoplasie-muster	661
59.5	Neoplasie-muster	662
60	Myometrium	665
	<i>Urs-Nikolaus Riede</i>	
60.1	Neoplasie-muster	665
61	Tuba uterina	667
	<i>Urs-Nikolaus Riede</i>	
61.1	Fehlbildungsmuster	667
61.2	Entzündungsmuster	667
61.3	Tumorartiges Muster	668

62	Eierstöcke	671
	<i>Urs-Nikolaus Riede, M. Orłowska-Volk</i>	
62.1	Fehlbildungsmuster	671
62.2	Entzündungsmuster	671
62.3	Tumorartiges Muster	671
62.4	Neoplasiepattern	673
63	Plazenta	681
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
63.1	Fehlbildungsmuster	681
63.2	Fehlfunktionsmuster	682
63.3	Fehlzirkulationsmuster	684
63.4	Entzündungsmuster	684
63.5	Neoplasiepattern	685
 XX Hautorgan		
64	Haut	691
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Markus Braun-Falco</i>	
64.1	Entzündungsmuster	692
64.2	Tumorartiges Muster	697
64.3	Neoplasiepattern	697
65	Brustdrüse	709
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
65.1	Fehlbildungsmuster	709
65.2	Entzündungsmuster	709
65.3	Tumorartiges Muster	711
65.4	Neoplasiepattern	712
 XXI Endokrine Organe		
66	Neurohypophyse	725
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
66.1	Fehlfunktionsmuster	725
67	Adenohypophyse	727
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
67.1	Hyperplastisches Muster	727
67.2	Neoplasiepattern	727
67.3	Fehlfunktionsmuster	730
68	Nebennierenrinde	733
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
68.1	Fehlzirkulatorisches Muster	733
68.2	Entzündungsmuster	733

68.3	Hyperplasiemuster	734
68.4	Neoplasie muster	734
68.5	Fehlfunktionsmuster	736
69	Nebennierenmark	741
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
69.1	Neoplasie muster	741
70	Schilddrüse	745
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Nikolaus Freudenberg</i>	
70.1	Entzündungsmuster	745
70.2	Hyperplasiemuster	747
70.3	Fehlfunktionsmuster	749
70.4	Neoplasie muster	750
71	Nebenschilddrüse	755
	<i>Urs-Nikolaus Riede</i>	
71.1	Hyperplasiemuster	755
71.2	Neoplasie muster	756
71.3	Fehlfunktionsmuster	756
72	Diffuses neuroendokrines System	759
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
72.1	Neoplasie muster	759
73	Inselorgan	763
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
73.1	Fehlfunktionsmuster	763
73.2	Neoplasie muster	765

XXII Nervensystem

74	Zentralnervensystem	769
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Klaus Müller, Martin Werner</i>	
74.1	Fehlbildungsmuster	770
74.2	Fehlzirkulationsmuster	775
74.3	Verletzungsmuster	780
74.4	Infantile Zerebralparese	782
74.5	Fehlfunktionsmuster	784
74.6	Stoffwechselstörungsmuster	785
74.7	Toxische Muster	787
74.8	Neurodegenerative Muster	788
74.9	Entzündungsmuster	793
74.10	Neoplasie muster	801

75	Peripheres Nervensystem	811
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
75.1	Peripher-neuropathisches Muster	811
75.2	Entzündungsmuster	814
75.3	Neoplasiemuster	814
XXIII	Bewegungssystem	
76	Skelettmuskulatur	819
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Florian Nikolaus Riede, Jürg Lütschg</i>	
76.1	Myopathisches Muster	819
76.2	Neurogen atrophisches Muster	823
76.3	Endplatten-Schädigungsmuster	824
76.4	Entzündungsmuster	826
76.5	Neoplasiemuster	828
77	Knochengewebe	831
	<i>Urs-Nikolaus Riede</i>	
77.1	Fehlbildungsmuster	831
77.2	Stoffwechselstörungsmuster	834
77.3	Nekrosemuster	840
77.4	Entzündungsmuster	841
77.5	Tumorartiges Muster	842
77.6	Neoplasiemuster	843
78	Gelenke	853
	<i>Urs-Nikolaus Riede</i>	
78.1	Fibrodestruktives Muster	853
78.2	Entzündungsmuster	856
79	Tendofaszialgewebe	863
	<i>Urs-Nikolaus Riede, Martin Werner</i>	
79.1	Fibrodestruktives Muster	863
79.2	Entzündungsmuster	863
79.3	Tumorartiges Muster	863
79.4	Neoplasiemuster	864
	Serviceteil	869
	Aufklärungsgespräch	870
	Stichwortverzeichnis	872