

Inhaltsverzeichnis

Teil I: Allgemeines

1	Einführung				15
1.1	Was ist ein Zufallsbefund?	15	1.2.1	Patientenaufklärung	15
1.1.1	Definition	15	1.2.2	Zusammenarbeit zwischen Radiologe und Pathologe	16
1.1.2	Ungebetene Befunde	15			
1.1.3	Nebenbefunde	15	1.3	Weiterführende radiologische Untersuchungsstrategien bei nicht eindeutigen Primärbefund. ...	17
1.1.4	Zusammenfassung	15	1.4	Literatur	18
1.2	Wie geht man aus ethischer Sicht mit einem Zufallsbefund um?	15			

Teil II: Zufallsbefunde bei verschiedenen radiologischen Modalitäten

2	Häufigste skelettradiologische Zufallsbefunde				21
2.1	Szintigrafie	21	2.3	Magnetresonanztomografie	22
2.1.1	Dynamik von Knochenläsionen	21	2.3.1	Zufallsbefunde	22
2.1.2	Interaktion mit der gesunden Umgebung	21	2.4	PET und PET-CT	22
2.1.3	Zufallsbefunde	21	2.5	Literatur	22
2.2	Projektionsradiografie und Computertomografie ..	21			
2.2.1	Zufallsbefunde	22			

Teil III: Kasuistiken

3	Schädel				25
3.1	Flächige Veränderungen	25	3.10	Fall 9: 64-jährige Frau mit starken Rückenschmerzen und auffälligem szintigrafischen Schädelbefund	44
3.2	Fall 1: 29-jähriger mit Schwindel und pathologischem MRT-Befund im Keilbein	26	3.11	Fall 10: 57-jährige Frau mit Ostitis deformans Paget des Schädels und metastasenverdächtigen Herden in der Kalotte	46
3.3	Fall 2: 11-jähriges Mädchen mit Rhabdomyosarkom und auffälligem MRT-Befund im Keilbein rechts – Metastase?	28	3.12	Fall 11: 92-jährige Frau mit Basaliom und zufällig entdecktem Buckel auf dem vorderen Schädelknochen	50
3.4	Fall 3: 11-jähriger Junge mit Schädelkalottenherden im Screening-MRT bei Zustand nach Krampfanfall ..	30	3.13	Fall 12: 43-jährige Frau mit Schädeltrauma und „weißem“ Schädelknochen	52
3.5	Fall 4: 21-jähriger Mann mit auffälligem Szintigramm und MRT links parietal – Lymphomherd? Ostitis deformans Paget?	34	3.14	Umschriebene Veränderungen	54
3.6	Fall 5: 9-jähriger Junge mit Hämatom am Kopf nach Verkehrsunfall	36	3.15	Fall 13: 36-jähriger Mann mit Trigeminusneuralgie und herdförmigem Diploebefund	55
3.7	Fall 6: 46-jährige Frau mit auffälligem Befund im Panorthotomogramm	39	3.16	Fall 14: 51-jährige Frau mit unklarer Rheumasymptomatik und auffälligem szintigrafischen Befund im Jochbein – Metastase?	56
3.8	Fall 7: 49-jähriger Mann mit Kopfschmerzen und ungewöhnlichem MRT-Befund im Os occipitale	40	3.17	Fall 15: 42-jähriger Mann mit Zufallsbefund frontoparietal – eosinophiles Granulom? Solider Tumor? ..	58
3.9	Fall 8: 81-jähriger Mann mit Gedächtnisstörungen und auffälligem MRT-Befund im Os occipitale	42	3.18	Fall 16: 25-jähriger Mann mit Schwindel und auffälligem Schädelkalottenbefund im MRT – Tumor? ...	59

3.19	Fall 17: Osteolyse rechts okzipital bei einer Patientin mit Mammakarzinom – Metastase?	61	3.23	Fall 21: 66-jährige Frau mit zerebraler Symptomatik und MRT-Herdbefund in der Schädelkalotte links dorsoparietal	71
3.20	Fall 18: 3-jähriges Kind mit Schädeltrauma und Osteolyse links frontal.....	63	3.24	Fall 22: 67-jährige Patientin mit Schwindel und Hörminderung sowie auffälligem CT-Befund im Klivus ..	72
3.21	Fall 19: 54-jährige Frau mit Anpralltrauma gegen die Stirn und einer frontalen Osteolyse – Plasmozytom? Metastase?.....	64	3.25	Fall 23: 73-jährige Patientin mit Hörsturz und unklarem CT-Befund auf dem Os frontale rechts ...	73
3.22	Fall 20: 70-jähriger Mann mit unklarer Fazialisparese und unklarem Kalottenbefund – Metastase? ...	66	3.26	Literatur.....	76
4	Wirbelsäule (Wirbelorgan).....				78
4.1	Fall 24: 61-jähriger Patient mit starken ankylosierenden Verknöcherungen an der HWS – Spondylitis ankylosans?	78	4.12	Fall 35: 62-jähriger Mann mit Myopathie und auffälligem Befund in BWK 8 – Hämangiom?	102
4.2	Fall 25: 47-jährige Frau mit Nackenbeschwerden und ungewöhnlichen Verknöcherungen in Höhe von C4	80	4.13	Fall 36: 58-jähriger Mann mit unklarem MRT-Befund in der Lendenwirbelsäule – Metastasen? Angiomatose?	104
4.3	Fall 26: 21-jährige Frau mit Zustand nach Schleudertrauma – ankylosierende Spondylitis?.....	82	4.14	Fall 37: 51-jährige Frau mit Nackenschmerzen und unklarem MRT-Befund in der BWS – Hämangiom? Metastase?	106
4.4	Fall 27: 47-jähriger Mann mit Zustand nach Verkehrsunfall und auffälligem MRT-Befund in der Halswirbelsäule – Lymphom? Metastase?.....	83	4.15	Fall 38: 24-jähriger Gewichtheber mit einem „Tunnel“ in L3 – persistierende Chorda dorsalis?.....	110
4.5	Fall 28: Wabiger Prozess in C2 bei einer 43-jährigen Frau – Metastase?.....	87	4.16	Fall 39: 59-jähriger Mann mit unspezifischen Rückenschmerzen und sklerosiertem L3 – osteosklerotische Metastase?	116
4.6	Fall 29: Expansiver Prozess im Bogen- und Dornfortsatz C2 – Knochentumor?	89	4.17	Fall 40: 53-jährige Frau mit Osteolysen im Stammskelett – multiples Myelom?.....	119
4.7	Fall 30: Verknöcherungen an der Brustwirbelsäule – ankylosierende Spondylitis (Morbus Bechterew)? ..	91	4.18	Fall 41: 51-jähriger Mann mit wabiger Läsion in L4 – PE?	121
4.8	Fall 31: 43-jährige Frau mit Bandscheibenverkalkungen und Endplattendefekten in der mittleren Brustwirbelsäule nach Sturz vor einigen Wochen – Traumafolge?	93	4.19	Fall 42: 26-jähriger mit radikulärer S1-Symptomatik und „zystischem“ Prozess in LWK 5 – Chordom? ...	122
4.9	Fall 32: 42-jährige Frau mit Mammakarzinom und knochendichten Herden in der Wirbelspongiosa der Lendenwirbelsäule – osteosklerotische Metastasen? Granulome?.....	95	4.20	Fall 43: 58-jähriger Mann mit „zystischer“ Läsion im 2. Sakralsegment – Neurilemmom? Chordom?..	124
4.10	Fall 33: 46-jährige Frau mit unklaren rheumatischen Beschwerden – im MRT disseminierte Herde im Stammskelett.....	98	4.21	Fall 44: 75-jähriger Mann mit unklarer Sklerosierung im Os sacrum	125
4.11	Fall 34: 33-jähriger Mann mit unklarer Bauchsymptomatik und Herden im Stammskelett – Metastasen?.....	100	4.22	Fall 45: 26-jähriger Mann mit sklerosiertem expansiven Herd im Os sacrum – knochenbildender Tumor?	127
			4.23	Literatur.....	127
5	Schultergürtel, Brustkorb				129
5.1	Fall 46: 32-jährige Dialysepatientin mit Zufallsbefunden im PET-CT – CRMO?	129	5.3	Fall 48: 73-jährige Frau mit Mammakarzinom und pathologischer Tracereinlagerung im rechten medialen Claviculaende – Metastase?	133
5.2	Fall 47: 25-jähriger Maurer mit osteolytischer Claviculaläsion nach Arbeitsunfall – Tumor?	132	5.4	Fall 49: 59-jährige Frau mit Kolonkarzinom und unklaren Veränderungen an der Skapula – Metastasen?.....	135

5.5	Fall 50: 8-jähriges Mädchen mit CNO oder CRMO und auffälligem Befund an der III. Rippe – weiterer entzündlicher Herd?	136	5.11	Fall 56: 56-jähriger Mann mit asymptomatischem expansiven Prozess in der XI. Rippe links – PE?	151
5.6	Fall 51: 84-jährige Frau mit ungewöhnlichen starken Verknöcherungen der Rippenknorpel – Knochenstoffwechselerkrankung?	138	5.12	Fall 57: 41-jährige Frau mit asymptomatischem expansiven Prozess in der IX. Rippe – PE?	153
5.7	Fall 52: 76-jährige Frau mit rheumatischen Beschwerden und szintigrafischem Befund in der VII. Rippe – Metastase? Morbus Paget?	140	5.13	Fall 58: 40-jährige Frau mit extremer Verplumpung und Sklerose der III. Rippe – bioptische Abklärung?	155
5.8	Fall 53: 47-jähriger Mann mit szintigrafischem Befund in der IX. Rippe links – Metastase? Morbus Paget?	144	5.14	Fall 59: 62-jähriger Mann mit multilokulären Sklerosierungen im rechten Hemithorax – bioptische Abklärung?	157
5.9	Fall 54: 27-jähriger Mann mit raumforderndem Prozess in der II. Rippe rechts – PE notwendig?	147	5.15	Fall 60: 64-jährige Frau mit „Rheuma“ und szintigrafischen Hot Spots in 2 Rippen	160
5.10	Fall 55: 25-jährige Frau mit asymptomatischem expansiven Prozess in der IV. Rippe – PE/Resektion notwendig?	148	5.16	Fall 61: 73-jähriger Mann mit fleckigen Knochenveränderungen im Schultergürtel	163
6	Becken und Hüftgelenke		5.17	Literatur	163
6.1	Fall 62: 14-jähriger Junge mit unklarem MRT-Zufallsbefund im linken Os ilium – eosinophiles Granulom?	165			
6.2	Fall 63: 60-jährige Frau mit osteosklerotischem Herd in der rechten Beckenschaufel – Metastase? ..	167	6.13	Fall 74: 74-jähriger Mann mit asymptomatischen osteosklerotischen Veränderungen in Os ilium und Os sacrum – reaktiv-reparative und/oder tumoröse Osteosklerose?	190
6.3	Fall 64: 40-jährige Frau mit Sklerosierungen um die Sakroiliakgelenke – abgelaufene Sakroiliitis?	169	6.14	Fall 75: 72-jähriger Mann mit anamnestischem Harnblasenkarzinom und auffälligen Beckenbefunden beim Check-up – Metastasen? Ostitis deformans Paget?	192
6.4	Fall 65: 55-jährige Frau mit sklerosierendem Prozess im linken Os ilium – Malignom?	171	6.15	Fall 76: 72-jährige Frau zur Abklärung von Hüftschmerzen rechts – Ostitis deformans Paget?	194
6.5	Fall 66: 35-jähriger Patient mit sklerosierender Läsion im rechten Os ilium – Hämangiom vs. Gefäßmalformation?	172	6.16	Fall 77: 86-jährige Frau mit Ausschluss von Beckenfrakturen nach Sturz – Ostitis deformans Paget? ...	196
6.6	Fall 67: 45-jährige Frau mit fetthaltiger Läsion im Beckenknochen – PE-pflichtig?	175	6.17	Fall 78: 15-jähriges Mädchen mit ungewöhnlichen MRT-Signalveränderungen in Becken und Wirbelsäule	198
6.7	Fall 68: 36-jähriger Mann mit unklarer expansiver Läsion in der linken Beckenschaufel – PE notwendig?	177	6.18	Fall 79: 6-jähriger Junge mit ungewöhnlichen destruktiven Veränderungen im rechten Os ilium	200
6.8	Fall 69: 24-jähriger Mann mit unklaren Strukturveränderungen in der linken hinteren Beckenschaufel – PE notwendig?	179	6.19	Fall 80: 19-jähriger Drogenabhängiger mit ungewöhnlichen MRT-Strukturveränderungen im Becken und in den proximalen Femora	205
6.9	Fall 70: 56-jähriger Mann mit osteolytischem Prozess als Zufallsbefund. Klinisch Verdacht auf ein cholangioläres Karzinom	181	6.20	Fall 81: 19-jähriger Mann mit zufällig entdeckter Signalauffälligkeit links supraacetabulär – Tumor? .	207
6.10	Fall 71: 49-jährige Frau mit Mammakarzinom und pathologischem Knochenszintigramm des Beckens – histologische Diagnose: Hyperparathyreoidismus	183	6.21	Fall 82: 38-jähriger Mann mit zufällig entdeckter Signalauffälligkeit im linken Femurkopf – Tumor? ..	210
6.11	Fall 72: 48-jährige Frau mit Mammakarzinom und suspektem Beckenbefund – Metastase?	186	6.22	Fall 83: 49-jähriger Mann mit unklarem Befund im rechten Schenkelhals – Tumor?	212
6.12	Fall 73: 65-jähriger Mann mit progredienter asymptomatischer Osteosklerose in der linken Beckenhälfte	188	6.23	Fall 84: 23-jährige Frau mit L4-Wurzelsymptomatik – Tumor im proximalen Femur?	214
			6.24	Fall 85: 15-jähriges Mädchen mit uncharakteristischen Beschwerden im Beckenbereich nach Trauma – Tumor unter Trochanter minor rechts?	217

6.25	Fall 86: 40-jähriger Mann mit Befund links intertrochantär – Tumor? PE?	219	6.28	Fall 89: 52-jährige Frau mit Koxarthrose und Osteolyse in der proximalen Femurdiaphyse – PE?	226
6.26	Fall 87: 19-jähriger Mann mit Tumor links inter- und subtrochantär. Weitere Abklärung	222	6.29	Fall 90: 73-jährige Frau mit beidseitigen Hüftgelenkbeschwerden und ungewöhnlichen Sklerosierungen im Becken.	229
6.27	Fall 88: 51-jähriger Mann mit Läsion links im distalen Schenkelhals – PE?	223	6.30	Literatur	232
7	Gliedmaßenskelett – obere Extremität				234
7.1	Fall 91: 28-jährige Frau mit uncharakteristischen Schulterschmerzen und auffälligem Befund im proximalen Humerus	234	7.12	Fall 102: 48-jährige Frau mit unklarer expansiver Läsion in der rechten Humerusdiaphyse	262
7.2	Fall 92: 51-jährige Frau mit unklarer Osteolyse in der kaudomedialen linken Humerusmetaphyse	236	7.13	Fall 103: 48-jähriger Mann mit osteolytischen Veränderungen in der distalen Humerusdiaphyse – Knochentumor?	264
7.3	Fall 93: 85-jährige Frau mit IgG-Plasmozytom Stadium IIIA und auffallenden Veränderungen an den Schultergelenken	238	7.14	Fall 104: 54-jähriger Mann mit Polymyalgia rheumatica und Osteolyse im rechten distalen Radius – Riesenzelltumor? Plasmozytom? Metastase?	266
7.4	Fall 94: 71-jährige Frau mit einem Markraumprozess in der proximalen Humerusdiaphyse	240	7.15	Fall 105: 22-jähriger Mann mit einem hyperostotischen Prozess im linken distalen Radius	269
7.5	Fall 95: 63-jährige Frau mit sehr dichter Läsion in der rechten proximalen Humerusmetaphyse	242	7.16	Fall 106: 27-jährige Frau mit unspezifischen rheumatischen Gelenkbeschwerden – Hämochromatose? Chondrokalzinose?	271
7.6	Fall 96: 69-jähriger Mann mit Signalveränderungen im MRT im linken proximalen Humerus	244	7.17	Fall 107: 44-jährige Frau mit ungewöhnlichen Sklerosierungen im rechten Handskelett – Ostitis deformans Paget? Fibröse Dysplasie?	272
7.7	Fall 97: 10-jähriger Junge mit einem zufällig entdeckten Buckel am Humerus	247	7.18	Fall 108: 57-jährige Frau mit klinischem Verdacht auf rheumatoide Arthritis	275
7.8	Fall 98: 15-jähriges Mädchen mit erosiven Veränderungen am Humerus bei Zustand nach Schulterluxation	249	7.19	Fall 109: 48-jähriger Mann mit distaler intraartikulärer Radiusfraktur und osteolytischen Veränderungen im Os metacarpale V	276
7.9	Fall 99: 10-jähriger Junge mit unklarem MRT-Befund im Markraum des Humerus	251	7.20	Fall 110: 13-jähriger Skateboard-Fan mit ungewöhnlichen Veränderungen am linken Skaphoid – Pseudarthrose?	279
7.10	Fall 100: 22-jähriger Mann mit „zystischen“ Veränderungen in den Humerusschäften beiderseits	256	7.21	Literatur	281
7.11	Fall 101: 50-jähriger Mann mit Form- und Strukturveränderungen am rechten Humerus	260			
8	Gliedmaßenskelett – untere Extremität				283
8.1	Fall 111: 63-jährige Frau mit Mammakarzinom und Koxarthrose rechts sowie auffälligem Befund links subtrochantär	283	8.5	Fall 115: 48-jähriger Mann mit unklarem MRT-Befund im Knochenmark des rechten Femurs – Tumor? PE?	292
8.2	Fall 112: 38-jährige Frau mit Zustand nach Beckentrauma. Sklerosierende Läsion links lateral vom Trochanter minor – nichtossifizierendes Fibrom? Tumor? PE?	285	8.6	Fall 116: 40-jährige Frau mit abdominaler Symptomatik und unklaren Herden in der linken unteren Extremität sowie im Schambein.	294
8.3	Fall 113: 9-jähriger Junge mit unklarer Osteolyse links inter-/subtrochantär – Ewing-Sarkom? Osteosarkom?	287	8.7	Fall 117: 54-jähriger, übergewichtiger Mann mit unklarer Läsion im rechten Femur – Knochentumor? PE notwendig?	297
8.4	Fall 114: 45-jähriger Mann mit unklaren Schmerzen in der Beckenregion und tief lumbal sowie osteolytischen Veränderungen im linken Intertrochantärbereich	288	8.8	Fall 118: 43-jährige Frau mit Mammakarzinom in Erstbehandlung und szintigrafischem Hot Spot im rechten Femur – Metastase?	299
			8.9	Fall 119: 9-jähriger Trampolin-Fan mit Hüftschmerzen und ungewöhnlichen Veränderungen inter- und subtrochantär rechts	301

8.10	Fall 120: 46-jährige Frau mit Mammakarzinom und szintigrafisch entdeckten Knochenveränderungen in Femur und Tibia – Metastasen?	304	8.26	Fall 136: 73-jährige Frau mit schmerzhafter Schwellung im Knie nach Sturz und Tumor in der proximalen Tibiametaphyse – Osteosarkom? Metastase? ...	344
8.11	Fall 121: 56-jähriger Mann mit Zustand nach Aortenklappenersatz und asymptomatischer Periostverknöcherung am Femur – periostales Sarkom? ..	308	8.27	Fall 137: 17-jährige mit Knieschmerzen und Tumor im Tibiakopf – Sarkom?	346
8.12	Fall 122: 49-jähriger Mann mit herdförmiger Läsion im linken distalen Femur	309	8.28	Fall 138: 43-jährige Frau mit einem seit 3 Jahren bekannten Tumor im Fibulakopf – stabilitätsgefährdend?.....	349
8.13	Fall 123: 36-jähriger Mann mit Verdacht auf Kniebinnenschaden und Herdbefund im distalen linken Femur – maligne?.....	312	8.29	Fall 139: 3-jähriger Junge mit einer osteolytischen Läsion in der rechten Tibia nach Trauma.....	350
8.14	Fall 124: 59-jährige Frau mit Meniskusschaden und herdförmiger Läsion im distalen linken Femur – Enchondrom? NHL-Herd?.....	313	8.30	Fall 140: 37-jähriger Mann mit traumatischer Ruptur des Ligamentum patellae und ungewöhnlichen strukturellen Veränderungen in der proximalen Tibia.....	353
8.15	Fall 125: 51-jähriger Mann mit rezidivierenden Kniegelenkergüssen rechts – unklare Veränderungen im distalen Femurmarkraum	316	8.31	Fall 141: 56-jährige Frau mit Gonarthrose und ungewöhnlichen Signalveränderungen im Tibiakopf – chondromatöser Tumor?.....	356
8.16	Fall 126: 5-jähriges Mädchen mit zufällig entdecktem „zystischem“ Tumor im distalen Femur	321	8.32	Fall 142: 33-jähriger Mann mit Vorwölbung am Unterschenkel nach Insektenstich – Tumor?.....	359
8.17	Fall 127: 13-jähriges Mädchen mit einer Osteolyse in der dorsolateralen Femurmetaphyse bei Zustand nach Fahrradsturz	323	8.33	Fall 143: 72-jähriger Mann mit verbogener Tibia ...	364
8.18	Fall 128: 45-jähriger Mann mit Knochendefekt im Condylus femoris lateralis links.....	327	8.34	Fall 144: 6-jähriger Junge mit belastungsabhängigen Schmerzen im rechten Unterschenkel – pathologische Fraktur?	368
8.19	Fall 129: 18-jähriger Mann mit knöchernem Auswuchs aus dem Planum popliteum – parossales Osteosarkom?.....	329	8.35	Fall 145: 37-jähriger Mann mit „zystischer“ Fibulaläsion	370
8.20	Fall 130: 61-jähriger Mann mit starken, auch anfallsartig auftretenden Knieschmerzen.....	331	8.36	Fall 146: 53-jährige Frau mit einem szintigrafisch entdeckten Hot Spot in der Fibula	373
8.21	Fall 131: 56-jährige Frau mit Zustand nach Fahrradsturz und tastbarem „Knubbel“ auf der linken Kniescheibe	333	8.37	Fall 147: 15-jähriger Junge mit pathologischer Tibiafraktur nach Anrennpelungstrauma beim Fußball ..	375
8.22	Fall 132: 47-jährige Frau mit unklaren Knieschmerzen und ungewöhnlichen Knochenmarkveränderungen in Femur und Tibia	336	8.38	Fall 148: 30-jährige Frau mit vorübergehenden uncharakteristischen Beschwerden im rechten Unterschenkel nach Belastung – Tumor, z. B. Adamantinom?	376
8.23	Fall 133: 67-jährige Frau mit schwerer Gonarthrose und unklarem MRT-Befund im Tibiakopf	338	8.39	Fall 149: 9-jähriges Mädchen mit Rollschuhunfall und ungewöhnlichen Veränderungen in den distalen Tibia- und Fibulametaphysen.....	380
8.24	Fall 134: 60-jährige Frau mit Schmerzen im linken Knie und im Becken.....	340	8.40	Fall 150: 14-jähriges Mädchen mit Sprunggelenkdistorsion und „zystischer“ Struktur im linken Calcaneus.....	383
8.25	Fall 135: 17-jähriges Mädchen mit belastungsabhängigen Schmerzen im linken Kniegelenk – Osteoidosteom in der proximalen Tibia?.....	343	8.41	Fall 151: 43-jährige Frau mit Schmerzen im rechten Fuß nach postpartaler Psychose	387
			8.42	Literatur	388
	Sachverzeichnis				389