

Inhaltsverzeichnis

A. Grundlagen der Strahlenphysik, der Bildentstehung und des Strahlenschutzes

Allgemeines	3	Leuchtschirm und Bildverstärker-Fernseh-	20
Röntgenbild und Lichtbild	3	kette	
Die physikalische Natur der Röntgenstrahlen	7	Beispiel eines quantitativen Röntgen-	20
Die Entstehung des Röntgenbildes	9	verfahrens	20
Der Weg der Röntgenstrahlen	9	Zentralprojektion in der Röntgendiagnostik .	21
Die Erzeugung der Röntgenstrahlen	9	Abstandsgesetz	21
Das Strahlungsrelief (auch: Strahlenbild) als		Vergrößerung	22
Vorstufe des Röntgenbildes	11	Verzeichnung	23
Die Schwächung des primären Strahlen-		Freiprojektion durch Parallaxe	24
bündels	12	Zusammenfassung	25
Entstehung und Beseitigung der Streu-		Unschärfe und Detailerkennbarkeit	25
strahlung	12	Grundsätzliches zum Strahlenschutz in der	27
Beeinflussung des Strahlenreliefs durch		Röntgendiagnostik	27
Absorptionsunterschiede	16	Radiologische Maßeinheiten <i>Gray, Becquerel</i>	
Heterogene Strahlung und Strahlungsrelief . .	17	und <i>Sievert</i>	28
Die Umwandlung des Strahlungsreliefs in		Tabellarische Übersicht über die	
ein sichtbares Bild	18	wichtigsten Daten der Röntgenverordnung	
Röntgenfotografie und Verstärkerfolien	18	vom 19. 12. 1990	28

B. Das typische Röntgenbild des erwachsenen Skeletts

I. Schädel	31	Tomographische Untersuchungen des	
Röntgenanatomie und Röntgenbilder		Felsenbeines	67
des Schädels mit Aufnahmetechnik	32	Tomographische Untersuchungen des	
Der Schädel als Ganzes	32	Schädels im Vergleich zu anatomischen	
Nasennebenhöhlen	37	Sägeschnitten	75
Canalis opticus	42	Fehlerquellen und Varietäten des Schädels	
Foramen ovale	43	und des Halses	108
Foramen jugulare	44	II. Wirbelsäule mit Brustkorb und Becken-	129
Bulbus oculi	44	gürtel	129
Nasenbein	45	Röntgenanatomie und Röntgenbilder der	
Tränennasengang, knöcherner	46	Halswirbelsäule mit Aufnahmetechnik	130
Schädelbasis	47	Halswirbelsäule	130
Jochbeinbögen	49	Funktionsaufnahmen der Atlantoaxial-	
Schädel seitlich und halbaxial	53	gelenke	133
Schläfenbein nach <i>E. G. Mayer</i>	56	Kehlkopf	135
Felsenbeinaufnahmen nach <i>Stenvers</i> und		Funktionsaufnahmen der Halswirbelsäule . .	137
<i>Chaussé</i>	58	Fehlerquellen und Varietäten der Halswirbel-	
Pars petrosa des Säuglings	60	säule	140
Warzenfortsatzaufnahmen nach <i>Schüller</i>		Röntgenanatomie und Röntgenbilder	
und <i>Sonnenkalb</i>	61	der Brustwirbelsäule, der Rippen und des	
Kieferaufnahmen	62	Sternums mit Aufnahmetechnik	148
Sella turcica	64	Brustwirbelsäule	148
Sella turcica, Formen und Varianten	65	Brustbein	153
Tomographie im Kopfbereich	67	Sternoklavikulargelenke	156
		Rippen	157

Fehlerquellen und Varietäten der Brustwirbelsäule, der Rippen und des Sternums	161	Handgelenk	258
Röntgenanatomie und Röntgenbilder der Lendenwirbelsäule, des Beckens und des Hüftgelenks mit Aufnahmetechnik	176	Handwurzel	264
Lendenwirbelsäule	176	Mittelhand	266
Becken	182	Finger	267
Steißbein	184	Fehlerquellen und Varietäten des Handgelenks, der Mittelhand und der Finger	270
Kreuzbein	186	IV. Untere Extremität	287
Iliosakralfugen nach v. Kovács	188	Röntgenanatomie und Röntgenbilder des Kniegelenks und des Unterschenkels mit Aufnahmetechnik	288
Schambein	189	Tibiofibulargelenk	288
Hüftgelenk	190	Kniegelenk	289
Fehlerquellen und Varietäten der Lendenwirbelsäule, des Beckens und des Hüftgelenks	198	Patella	292
III. Obere Extremität mit Schultergürtel	221	Knie-Arthrographie	295
Röntgenanatomie und Röntgenbilder des Schlüsselbeins und des Schultergelenks mit Aufnahmetechnik	223	Meniskographie	297
Schlüsselbein	223	Fehlerquellen und Varietäten des Kniegelenks und des Unterschenkels	298
Scapula	227	Röntgenanatomie und Röntgenbilder des Fußgelenks, der Knöchel, der Fußwurzel, des Mittelfußes und der Zehen mit Aufnahmetechnik	316
Schultergelenk	229	Fußgelenke	318
Fehlerquellen und Varietäten des Schultergürtels mit oberer Thoraxregion	232	Fuß, seitlich	324
Röntgenanatomie und Röntgenbilder des Ellenbogens und des Unterarms mit Aufnahmetechnik	245	Calcaneus	325
Ellenbogengelenk	245	Mittelfuß	327
Olecranon	249	Fuß, dorsoplantar	328
Unterarm	250	Fuß, plantodorsal	330
Fehlerquellen und Varietäten des Ellenbogens und des Unterarms	251	Zehen	333
Röntgenanatomie und Röntgenbilder des Handgelenks, der Mittelhand und der Finger mit Aufnahmetechnik	258	Fehlerquellen und Varietäten des Fußgelenks, der Knöchel, der Fußwurzel, des Mittelfußes und der Zehen	334
		V. Idiopathische Skoliosen	351

C. Das typische Röntgenbild des kindlichen Skeletts

I. Allgemeine Einführung	355	Kindliches Skelett in Utero	379
Zur Akzeleration	363	Röntgenbilder-Serie zur Entwicklung der Nasennebenhöhlen und des Oberkiefergebisses vom Säuglingsalter bis zum 21. Lebensjahr	381
Tabellen zur Entwicklung der Knochenkerne und Synostosen	364	Röntgenbilder-Serie zur Entwicklung der Sella turcica und der Sinus sphenoidales vom Säuglingsalter bis zum 18. Lebensjahr	387
II. Schädel	369	Röntgenbilder-Serie zur Entwicklung der Pneumatisation des Felsenbeines und des Warzenfortsatzes vom Säuglingsalter bis zum 15. Lebensjahr	389
Fontanellen	370	Röntgenbilder-Serie zur Entwicklung des Schädels und seiner Nähte, der Impressiones digitatae sowie zur Gebißentwicklung vom Säuglingsalter bis zum 17. Lebensjahr	393
Synchondrosen	371		
Schädelnähte	371		
Impressiones digitatae und Joga cerebratica, Diploevenen, Gefäßkanäle	373		
Nasennebenhöhlen	374		
Sella turcica	375		
Pars petrosa (Cavum tympani, Antrum mastoideum und Bogengänge)	376		
Gebißentwicklung	376		

III. Wirbelsäule, Rippen und Sternum	413	Röntgenbilder-Serie zur Entwicklung der Hand und der Handwurzel vom Säuglingsalter bis zum 19. Lebensjahr	469
Wirbelsäule	414	Variationen in der Reihenfolge des Auftretens der Karpalknochenkerne	472
Rippen	417	V. Beckenhüftgelenkbereich und untere Extremität	485
Sternum	417	Prä- und postnatale Entwicklung	486
Wirbelsäulenabschnitte in chronologischer Folge vom 5monatigen Fetus bis zum Vierzehnjährigen	418	Hüftbein mit Hüftgelenk und Oberschenkel	486
Röntgenbilder-Serie zur Entwicklung der Wirbelsäule vom Säuglingsalter bis zum 20. Lebensjahr	419	Hüftgelenk in chronologischer Folge vom Neugeborenen bis zum 18jährigen	490
Röntgenbilder-Serie zur Entwicklung des Brustbeines vom Säuglingsalter bis zum 26. Lebensjahr	432	Röntgenbilder-Serie zur Entwicklung des Beckens und des Hüftgelenks vom Säuglings- bis zum Pubertätsalter	491
IV. Schultergürtel und obere Extremität	437	Die angeborene Hüftluxation	505
Prä- und postnatale Entwicklung	438	Kniebereich	507
Schultergürtel	438	Kniegelenke in chronologischer Folge vom Neugeborenen bis zum 18jährigen	508
Schultergelenke in chronologischer Folge vom Neugeborenen bis zum 18jährigen	442	Röntgenbilder-Serie zur Entwicklung des Kniegelenks vom Säuglingsalter bis zum 26. Lebensjahr	509
Röntgenbilder-Serie zur Entwicklung der Schultergelenkregion vom Säuglingsalter bis zum 19. Lebensjahr	443	Fuß mit Sprunggelenkgabel	518
Röntgenbilder-Serie zur Entwicklung der Scapula vom 5. bis zum 19. Lebensjahr	451	Fußgelenke in chronologischer Folge vom Neugeborenen bis zum 18jährigen	521
Ellenbogenbereich	455	Füße in chronologischer Folge vom Neugeborenen bis zum 18jährigen	522
Ellenbogengelenke in chronologischer Folge vom Neugeborenen bis zum 18jährigen	457	Röntgenbilder-Serie zur Entwicklung des Unterschenkels und des Fußes vom Säuglingsalter bis zum 18. Lebensjahr	523
Röntgenbilder-Serie zur Entwicklung der Ellenbogenregion und ihrer Gelenke vom Säuglingsalter bis zum 19. Lebensjahr	458	VI. Die wichtigsten aseptischen Knochennekrosen	536
Hand	464		
Schema der Handskelettentwicklung	468		

D. Anhang

Bibliographie	539
Sachverzeichnis	555