

## Inhaltsverzeichnis von Bd. VII/1

	Seite
<b>A. Untersuchungsmethoden und Aufnahmetechnik des knöchernen Schädelns. Von E. MUNTEAN . . . . .</b>	1
1. Das Nativbild (Leerbild) des Schädelns . . . . .	1
a) Die sagittalen Übersichtsaufnahmen des Schädelns . . . . .	4
b) Die Übersichtsaufnahme des Schädelns im frontalen Strahlengang . . . . .	6
c) Die axialen Aufnahmen des Schädelns . . . . .	8
d) Die Darstellung des Canalis opticus . . . . .	8
e) Aufnahme der Pyramide nach STENVERS . . . . .	10
f) Antero-posteriore, caudal-exzentrische Aufnahme der hinteren Schädelgrube . . . . .	11
g) Antero-posteriore, kranial-exzentrische Aufnahme der hinteren Schädelgrube . . . . .	11
2. Das stereoskopische Röntgenbild . . . . .	11
3. Die Feinfocus-Vergrößerungsaufnahme . . . . .	11
4. Die Schichtuntersuchung . . . . .	12
5. Zusammenfassung und Ausblick . . . . .	19
<b>Literatur . . . . .</b>	19
<b>B. Entwicklung und normale Röntgenanatomie des Schädelns</b>	
<b>I. Embryonale und postnatale Entwicklung des Schädelns. Von K. THEILER . . . . .</b>	22
1. Frühphase . . . . .	22
a) Induktionsvorgänge . . . . .	22
b) Bauplan und Herkunft des Baumaterials . . . . .	23
2. Die Morphogenese der menschlichen Hirnkapsel bis zur Geburt . . . . .	26
a) Die Entstehung der knorpeligen Schädelbasis . . . . .	26
b) Die Dura-Schädeleinheit . . . . .	31
c) Die Bildung der Kalotte . . . . .	38
d) Die Ossifikation der Basis . . . . .	39
3. Die Entwicklung des Gesichtsschädelns . . . . .	43
a) Frühentwicklung und Gesichtsfortsätze . . . . .	43
b) Bildung von Nasenhöhle und Gaumen . . . . .	44
c) Zusätzliche Deckknochen des Nasenskelettes . . . . .	46
d) Die Entstehung der Nebenhöhlen . . . . .	47
e) Die Ossifikation der Mandibula . . . . .	48
4. Der Neugeborenenenschädel . . . . .	49
5. Die postnatale Entwicklung . . . . .	50
6. Gestaltungsfaktoren . . . . .	51
a) Der mechanische Bauplan . . . . .	51
b) Der Wachstumsdruck des Gehirns . . . . .	52
c) Die Suturen . . . . .	53
d) Gefäße . . . . .	54
e) Muskelwirkungen, Kaudruck und Schwerkraft . . . . .	54
7. Erbfaktoren . . . . .	55
a) Kleine Formabweichungen von Fortsätzen, Nähten und Öffnungen . . . . .	55
b) Hydrocephalus . . . . .	55
c) Kranioschisis . . . . .	56
d) Gehirnhernien . . . . .	57
e) Labyrinthmutanten . . . . .	57
f) Gaumenspalte . . . . .	57
g) Grey-lethal . . . . .	58
<b>Literatur . . . . .</b>	58
<b>II. Normale Röntgenanatomie des Schädelns. Von W. BERGERHOFF . . . . .</b>	61
1. Seitenbilder . . . . .	62
2. Sagittalbilder . . . . .	67
a) Postero-anteriore Übersichtsaufnahme . . . . .	68
b) Postero-anteriore, caudal-exzentrische Übersichtsaufnahme . . . . .	71

c) Postero-anteriores, kranial-exzentrisches Übersichtsbild . . . . .	72
d) Antero-posteriores Übersichtsbild . . . . .	73
e) Antero-posteriores, bregmatico-occipitales Übersichtsbild . . . . .	73
f) Submento-vertikales Übersichtsbild, Basis crani . . . . .	75
g) Vertico-submentales Übersichtsbild. Basis crani . . . . .	80
<b>3. Schädel-Varianten . . . . .</b>	<b>81</b>
a) Neurocranium. Calvaria . . . . .	82
b) Basis crani . . . . .	90
c) Splanchnocranum . . . . .	97
<b>Literatur . . . . .</b>	<b>97</b>
 <b>III. Röntgenologische Schädelmessung. Von W. BERGERHOFF . . . . .</b>	<b>102</b>
1. Sella turcica . . . . .	103
2. Corpus pineale . . . . .	109
3. Hirnschädel . . . . .	111
a) Kalotte . . . . .	112
b) Schädelbasis . . . . .	114
c) Schädelkapazität . . . . .	117
<b>Literatur . . . . .</b>	<b>118</b>
 <b>C. Allgemeine Röntgensymptomatologie</b>	
<b>I. Die Schädelnähte und ihre Pathologie. Von G. FRIEDMANN . . . . .</b>	<b>122</b>
1. Normale Entwicklung und Funktion der Schädelnähte . . . . .	122
a) Entstehung der Nähte . . . . .	122
b) Das Nahtbindegewebe . . . . .	122
c) Die Funktion der Nähte . . . . .	123
d) Die Schädelnähte im Wachstumsalter . . . . .	124
e) Die Obliteration der Schädelnähte nach Abschluß des Wachstums . . . . .	126
f) Stirnnaht und occipitale Nähte . . . . .	131
α) Die Stirnnaht . . . . .	131
β) Nahtverhältnisse der Occipitalschuppe . . . . .	133
g) Naht- und Schaltknochen . . . . .	136
2. Pathologie der Schädelnähte . . . . .	136
a) Krianiostenosen . . . . .	136
b) Nahtverbreiterung . . . . .	141
α) Nahtverbreiterung bei intrakranieller Drucksteigerung . . . . .	141
β) Nahtverbreiterung durch Schädigung des Nahtbindegewebes . . . . .	145
γ) Nahtverbreiterung durch verzögerten Nahtverschluß . . . . .	148
δ) Nahtverbreiterung durch traumatische Nahtsprengung . . . . .	149
<b>Literatur . . . . .</b>	<b>149</b>
 <b>II. Die Gefäßstrukturen der Schädelknochen, ihre Anomalien und ihre Röntgenpathologie. Von H. J. SÜSSE . . . . .</b>	<b>153</b>
1. Anatomie und Physiologie der Durchblutung der Schädelkapsel . . . . .	153
2. Röntgenologie der Gefäßstrukturen . . . . .	163
a) Gefäße der Dura mater . . . . .	163
α) Arterien der Dura . . . . .	166
β) Venen der Dura . . . . .	167
b) Sinus der Dura mater . . . . .	170
c) Diploevenen . . . . .	172
d) Granula meningea (Granulationes arachnoidales, Foveolae granulares) . . . . .	178
e) Gefäßkanäle der Knochen . . . . .	183
α) Emissaria . . . . .	183
β) Gefäßforamina der Schädelbasis . . . . .	189
γ) Andere Foramina zwischen Hirn und Gesichtsschädel . . . . .	193
3. Meningome (ohne Kontrastmethoden) . . . . .	195
a) Röntgenologie . . . . .	196
α) Knochenveränderungen . . . . .	196
β) Gefäßzeichen . . . . .	198
γ) Verkalkungen . . . . .	201
δ) Fernwirkungen . . . . .	202

	Seite
b) Tumorlokalisationen . . . . .	202
$\alpha$ ) Parasagittales und Konvexitätsmeningeom . . . . .	202
$\beta$ ) Falxmeningeome . . . . .	203
$\gamma$ ) Olfactorius- und supraselläres Meningeum . . . . .	204
$\delta$ ) Keilbeinflügelmeningeome . . . . .	205
$\epsilon$ ) Die Meningeome der mittleren und hinteren Schädelgrube . . . . .	206
c) Differentialdiagnose . . . . .	206
4. Angiome; Knochenhämangiome; Sinus pericranii . . . . .	207
5. Angiographie (Carotis-Angiogramm; Sinographie; Falco-Tentoriographie; Diploë-graphie) . . . . .	213
Literatur . . . . .	215
<b>III. Intrakranielle Verkalkungen. Von W. BERGERHOFF . . . . .</b>	<b>226</b>
1. Vorbemerkungen über die Genese der Verkalkungen und ihre Differentialdiagnose . . . . .	226
2. Die „physiologischen“ intrakraniellen Verkalkungen . . . . .	227
$\alpha$ ) Corpus pineale . . . . .	227
$\beta$ ) Plexus chorioidei . . . . .	228
$\gamma$ ) Foveolae granulares . . . . .	229
$\delta$ ) Sinus sagittalis . . . . .	229
$\epsilon$ ) Taeniae interclinoideae . . . . .	230
$\zeta$ ) Ligamenta clinopetrosa . . . . .	230
$\eta$ ) Falx cerebri . . . . .	230
$\vartheta$ ) Tentorium cerebelli . . . . .	232
3. Intrakranielle Tumorverkalkungen (Klassifikation nach ZÜLCH) . . . . .	232
a) Neuroepitheliale Tumoren . . . . .	232
$\alpha$ ) Medulloblastome . . . . .	232
$\beta$ ) Gliome . . . . .	232
$\gamma$ ) Paragliome . . . . .	235
b) Mesodermale Tumoren . . . . .	236
$\alpha$ ) Meningeome . . . . .	236
$\beta$ ) Chondrome . . . . .	240
$\gamma$ ) Lipome . . . . .	240
$\delta$ ) Chordome . . . . .	241
c) Ektodermale Tumoren . . . . .	241
$\alpha$ ) Kraniopharyngeome . . . . .	241
$\beta$ ) Hypophysenadenome . . . . .	242
d) Mißbildungstumoren . . . . .	242
e) Gefäßmißbildungen und Gefäßtumoren . . . . .	244
$\alpha$ ) Aneurysmen, Varicen und arterio-venöse Aneurysmen . . . . .	244
$\beta$ ) Angiome . . . . .	244
$\gamma$ ) Angioma capillare et venosum calcificans (STURGE-WEBER) . . . . .	246
4. Parasiten . . . . .	247
$\alpha$ ) Toxoplasmose . . . . .	247
$\beta$ ) Cytomegalie . . . . .	249
$\gamma$ ) Torulose . . . . .	250
$\delta$ ) Coccidirose . . . . .	251
$\epsilon$ ) Cysticercose . . . . .	251
$\zeta$ ) Echinococcose . . . . .	252
5. Infektionen . . . . .	252
$\alpha$ ) Tuberkulose . . . . .	252
$\beta$ ) Hirnabscesse . . . . .	254
$\gamma$ ) Meningitis . . . . .	255
6. Hämorrhagien . . . . .	256
$\alpha$ ) Subdurale Hämatome . . . . .	256
$\beta$ ) Epidurale Hämatome . . . . .	258
$\gamma$ ) Pachymeningitis haemorrhagica . . . . .	259
$\delta$ ) Intracerebrale Hämatome . . . . .	259
7. Gefäßverkalkungen . . . . .	259
$\alpha$ ) Arterien . . . . .	259
$\beta$ ) Venöse Sinus . . . . .	260
$\gamma$ ) Endarteriitis calcificans (GEYELIN und PENFIELD) . . . . .	260

	Seite
8. Varia . . . . .	260
a) Calculi cerebrales . . . . .	260
b) Tuberöse Sklerose . . . . .	261
c) Basale Stammganglien (FAHR) . . . . .	263
d) Lipoproteinose . . . . .	265
Literatur . . . . .	265
<b>IV. Allgemeine intrakranielle Drucksteigerung.</b> Von W. BERGERHOFF . . . . .	277
1. Impressiones digitatae . . . . .	279
2. Nahtverbreiterungen . . . . .	283
3. Sellaveränderungen . . . . .	284
4. Knochenatrophie und Gefäßveränderungen . . . . .	291
5. Verlagerungen physiologischer intrakranieller Verkalkungen . . . . .	292
<b>V. Lokale Druckveränderungen (außer Felsenbein und Orbita).</b> Von W. BERGERHOFF . . . . .	292
a) Schädelkapsel . . . . .	292
b) Sella turcica . . . . .	293
Literatur . . . . .	299
<b>D. Osteopathien (Sekundäre, systemisierte Osteopathien bei endokrinen und metabolischen Störungen).</b> Von H. ELLEGAST . . . . .	303
I. Allgemeiner Teil . . . . .	305
1. Rarefizierende Umbauvorgänge . . . . .	305
a) Osteoporose . . . . .	306
b) Osteomalacie und Rachitis . . . . .	307
c) Dissezierende Fibroosteoklasie . . . . .	309
2. Sklerose und Hyperostose . . . . .	312
II. Spezieller Teil . . . . .	313
1. Hormonale Osteopathien . . . . .	313
a) Erkrankungen der Hypophyse und des Zwischenhirnes . . . . .	313
α) Akromegalie . . . . .	313
β) Gigantismus . . . . .	315
γ) Hypopituitarismus . . . . .	315
δ) Dystrophia adiposogenitalis . . . . .	316
ε) Störungen des Hypophysenzwischenhirnsystems . . . . .	316
ζ) Sella turcica und ihre Beziehung zur Funktion der Hypophyse . . . . .	318
b) Erkrankungen der Schilddrüse . . . . .	319
c) Erkrankungen der Nebenschilddrüsen (Epithelkörperchen) . . . . .	320
α) Primärer Hyperparathyreoidismus . . . . .	320
β) Hypoparathyreoidismus . . . . .	322
γ) Pseudohypoparathyreoidismus . . . . .	322
d) Erkrankungen der Nebennieren und der Keimdrüsen . . . . .	322
α) Cushing-Syndrom . . . . .	322
β) Hypogonadismus . . . . .	323
γ) Senile Involutionsosteoporose . . . . .	325
e) Diabetes mellitus . . . . .	326
f) Komplexe und sonstige hormonelle Störungen . . . . .	326
2. Ernährungsbedingte Osteopathien . . . . .	327
a) Hungerosteopathie . . . . .	327
b) Hypovitaminosen . . . . .	327
c) Hypervitaminosen . . . . .	328
3. Metabolische Osteopathien . . . . .	328
a) Erkrankungen des Digestionstraktes . . . . .	328
b) Nierenerkrankungen . . . . .	329
c) Sonstige Stoffwechselerkrankungen . . . . .	331
Literatur . . . . .	332
<b>E. Röntgendiagnostik des Schäeldaches.</b> Von R. LORENZ . . . . .	340
I. Entzündliche Erkrankungen des Schäeldaches . . . . .	340
1. Unspezifische Osteomyelitis . . . . .	340
2. Tuberkulose . . . . .	343
3. Lues . . . . .	345
4. Lepra . . . . .	347

	Seite
<b>II. Gutartige Geschwülste des Schäeldaches . . . . .</b>	<b>348</b>
1. Osteome . . . . .	348
a) Parostales Osteom . . . . .	349
b) Osteome im Schäeldach . . . . .	350
c) Osteome der Nasennebenhöhlen . . . . .	352
2. Hämangiome . . . . .	352
3. Fibrome, Chondrome, Lipome . . . . .	356
4. Epidermoide, Dermoide . . . . .	357
a) Epidermoide . . . . .	357
b) Dermoide . . . . .	359
5. Neurofibromatosis Recklinghausen . . . . .	360
Bedingt gutartige Geschwülste . . . . .	362
6. Mischgeschwülste . . . . .	362
7. Meningoome . . . . .	363
8. Riesenzellgeschwülste . . . . .	367
<b>III. Bösartige Geschwülste des Schäeldaches . . . . .</b>	<b>370</b>
1. Chondrosarkom . . . . .	372
2. Osteogenes Sarkom (Osteosarkom) . . . . .	372
3. Fibrosarkom . . . . .	373
4. Ewing-Sarkom . . . . .	374
5. Myelome . . . . .	376
6. Reticulumzellsarkome . . . . .	378
7. Leukämien, malignes Lymphom, Lymphosarkom . . . . .	379
8. Lymphogranulomatose . . . . .	379
9. Chlorom . . . . .	380
10. Metastasen . . . . .	380
a) Carcinommetastasen . . . . .	382
b) Struma maligna-Metastasen . . . . .	383
c) Hypernephrommetastasen . . . . .	384
d) Melanommetastasen . . . . .	385
e) Neuroblastommetastasen . . . . .	385
f) Sonstige Metastasen . . . . .	386
<b>IV. Paget-Veränderungen am Schädel . . . . .</b>	<b>387</b>
<b>V. Andere Veränderungen am Schäeldach . . . . .</b>	<b>396</b>
1. Hyperparathyreoidismus (Ostitis fibrosa cystica generalisata v. RECKLINGHAUSEN) . . . . .	396
2. Fibröse Knochendysplasie . . . . .	400
3. Systemerkrankungen . . . . .	404
a) Lipoidspeicherungskrankheiten . . . . .	404
α) Morbus Gaucher . . . . .	405
β) Morbus Niemann-Pick . . . . .	405
b) Hand-Schüller-Christiansche Krankheit . . . . .	406
c) Letterer-Siwe-Krankheit . . . . .	408
d) Eosinophiles Granulom . . . . .	409
Anhang: Histiocystosis X . . . . .	410
e) Tuberöse Sklerose . . . . .	411
f) Parasiten . . . . .	412
a) Echinokokken . . . . .	412
b) Trematoden (Plattwürmer) . . . . .	413
c) Zestoden . . . . .	414
<b>Literatur . . . . .</b>	<b>414</b>
<b>F. Die Röntgendiagnostik der Schädelbasis. Von E. MUNTEAN . . . . .</b>	<b>430</b>
I. Anatomische Varianten der Schädelbasis . . . . .	430
α) Vordere Schädelgrube . . . . .	430
β) Mittlere Schädelgrube . . . . .	431
γ) Sella turcica . . . . .	432
δ) Hintere Schädelgrube . . . . .	433
II. Das Verhalten der Schädelbasis bei den Erbschäden des Skelets . . . . .	434
III. Die Konfiguration der Schädelbasis bei Wuchs- und Reifestörungen . . . . .	442

	Seite
<b>IV. Die Veränderungen der Schädelbasis bei hormonalen Knochenerkrankungen . . . . .</b>	<b>443</b>
$\alpha)$ Hypophysäre Störungen . . . . .	443
$\beta)$ Störungen der Schilddrüsensekretion . . . . .	443
$\gamma)$ Die Osteodystrophia fibrosa generalisata v. Recklinghausen . . . . .	445
$\delta)$ Anhang . . . . .	446
<b>V. Entzündliche Erkrankungen der Schädelbasis . . . . .</b>	<b>450</b>
<b>VI. Auswirkungen des gesteigerten endokraniellen Druckes auf die Schädelbasis . . . . .</b>	<b>452</b>
<b>VII. Die Tumoren der Schädelbasis . . . . .</b>	<b>459</b>
1. Die Tumoren der Sella turcica . . . . .	459
a) Intraselläre Tumoren . . . . .	459
b) Supraselläre Tumoren . . . . .	463
c) Infraselläre Tumoren . . . . .	464
d) Paraselläre Tumoren . . . . .	467
e) Präselläre Tumoren . . . . .	470
2. Das Meningoem der Schädelbasis . . . . .	472
3. Das Neurinom des N. trigeminus . . . . .	478
4. Kleinhirn-Brückenwinkeltumoren . . . . .	478
5. Das Epidermoid . . . . .	481
6. Das Chordom . . . . .	482
7. Sarkome der Schädelbasis . . . . .	482
8. Carcinome der Schädelbasis . . . . .	483
9. Metastasen . . . . .	484
<b>VIII. Auf die Schädelbasis übergreifende, expansive Affektionen der Nasennebenhöhlen mit Ausnahme von Geschwülsten . . . . .</b>	<b>484</b>
<b>IX. Pathologische Veränderungen der Gefäße an der Schädelbasis . . . . .</b>	<b>486</b>
<b>Literatur . . . . .</b>	<b>489</b>
<b>Namenverzeichnis . . . . .</b>	<b>501</b>
<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	<b>524</b>
<b>Subject Index . . . . .</b>	<b>534</b>