

Imagerie par Résonance Magnétique

D. DOYON

E.-A. CABANIS

M. LAVAL-JEANTET

J. FRIJA

D. PARIENTE

I. IDY-PERETTI

MASSON



TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
CHAPITRE PREMIER. – <i>Principes de base de l'imagerie et de la spectroscopie par résonance magnétique</i> , par I. IDY-PERETTI	3
Introduction	3
La résonance magnétique nucléaire	4
L'instrumentation de base en RMN	10
Les séquences classiques	12
La spectroscopie par résonance magnétique (SRM)	15
L'imagerie par résonance magnétique (IRM)	17
CHAPITRE 2. – <i>Sémiologie en IRM</i> , par J. FRANC	27
Hématomes et liquides de composition diverse	27
<i>Introduction</i>	27
<i>L'eau</i>	28
<i>La graisse</i>	30
<i>L'hémorragie intracérébrale</i>	32
Les phénomènes de flux en IRM	34
Les produits de contraste en IRM	37
Angiographie IRM	39
CHAPITRE 3. – <i>Contre-indications et risques</i>	45
Contre-indications, par D. DOYON	45
Artefacts, par J. FRANC	48
<i>Introduction</i>	48
<i>Artefacts liés à la méthode</i>	48
<i>Artefacts liés au patient</i>	53
CHAPITRE 4. – <i>IRM de l'encéphale</i>	59
Anatomie IRM normale de la tête, par E.A. CABANIS, M.-T. IBA-ZIZEN	60

<i>La voûte du crâne</i>	60
<i>Anatomie sectionnelle de la tête</i>	61
<i>Hypophyse normale</i>	77
<i>Plans de références céphaliques et IRM</i>	77
<i>Anatomie du développement de l'encéphale et myélinogenèse</i>	85
<i>Cartographie fonctionnelle du cortex humain</i>	90
Sclérose en plaques et autres maladies démyélinisantes. Maladies dégénératives, par E.A. CABANIS, M.T. IBA-ZIZEN, O. LYON-CAEN	91
<i>IRM, SEP et maladies démyélinisantes : rappels</i>	91
<i>Technique d'examen</i>	93
<i>Aspect IRM de la démyélinisation</i>	95
<i>Évolution dans le temps, remyélinisation</i>	97
<i>Démyélinisation et spectroscopie (SRM). Transfert de magnétisation</i>	99
<i>Hydrocéphalie</i>	101
<i>Épilepsie</i>	103
<i>Maladies dégénératives</i>	108
Pathologie infectieuse et parasitaire, par E.A. CABANIS, M. THIBIERGE, M.-T. IBA-ZIZEN	110
<i>La pathologie infectieuse : une actualité épidémiologique et IRM</i>	110
<i>Infections bactériennes</i>	118
<i>Mycoses et parasitoses</i>	121
<i>Affections virales</i>	123
<i>Syndrome d'immuno-déficience acquise (SIDA) et rétro-virus</i>	125
Pathologie vasculaire, par A. MAJDALANI, A. ABANOU, M.-T. IBA-ZIZEN, E.A. CABANIS	126
<i>Accidents vasculaires cérébraux et IRM</i>	127
<i>Anatomie vasculaire pathologique et normale en IRM</i>	132
Traumatismes crâniens et médecine légale, par M. THIBIERGE, E.A. CABANIS, M.-T. IBA-ZIZEN	141
Pathologie tumorale supra-tentorielle. IRM stéréotaxique et spectroscopie, par A. LOPEZ, C. STOFFELS, O. VIGNAUX, M.-T. IBA-ZIZEN, E.A. CABANIS, C. SEGEARTH, D. BALERIAUX, C. DEROSIER, Y.S. CORDOLIANI, G. COSNARD	149
<i>Tumeurs supra-tentorielles : rappels cliniques et histologiques. Indications</i>	151
<i>Diagnostic IRM des tumeurs supra-tentorielles</i>	154
<i>Spectroscopie et traitement d'images</i>	169
<i>IRM, neurochirurgie et stéréotaxie</i>	173
Région sphénoïdale	176
<i>Anatomie IRM normale (rappels)</i>	176
<i>Technique d'acquisition IRM. Analyse des résultats</i>	176
<i>Pathologie de la ligne médiane</i>	179
<i>Processus occupant de l'espace latéraux et parasellaires</i>	196
Œil, nerf optique et orbite, par M.-T. IBA-ZIZEN, E.A. CABANIS, A. LOPEZ, M. CARTERET	201

<i>Anatomie IRM normale (rappels)</i>	201
<i>Technique d'acquisition IRM. Analyse des résultats</i>	202
<i>Traumatologie</i>	204
<i>Processus occupant de l'espace oculaire chez l'adulte</i>	208
<i>Processus occupant de l'espace oculaire chez l'enfant et autres anomalies</i> ..	212
<i>Exophtalmies</i>	218
Pathologie de la fosse cérébrale postérieure, par G. COSNARD, C. PERFETTINI, Y.-S. CORDOLIANI	234
<i>Pathologie malformative</i>	234
<i>Traumatismes</i>	235
<i>Infections et parasitoses</i>	236
<i>Affections dégénératives et inflammatoires</i>	239
<i>Pathologie vasculaire</i>	240
<i>Tumeurs de la FCP</i>	240
<i>Aspects post-opératoires</i>	257
CHAPITRE 5. – Massif facial, cou et rochers	259
IRM du massif facial, par A.B.C. IDIR, D. DOYON	259
<i>Technique</i>	259
<i>Anatomie normale</i>	260
<i>Pathologie naso-sinusienne</i>	260
<i>Pathologie des glandes salivaires</i>	267
<i>Pathologie de l'espace para-pharyngé et sous-temporal</i>	269
<i>Surveillance</i>	271
Articulation temporo-mandibulaire, par B. DUVOISIN, D. DOYON	271
<i>Rappel anatomique</i>	272
<i>Technique IRM</i>	272
<i>Anatomie IRM normale</i>	273
<i>Anomalies détectables en IRM</i>	275
Rochers, par B. DUVOISIN, D. DOYON	275
<i>Technique d'examen IRM</i>	276
<i>Conclusion</i>	280
Le cou (oropharynx, cavité buccale, pharyngo-larynx, région cervicale, thy- roïde, parathyroïdes), par J.-D. PIEKARSKI, F. HERAN	280
<i>L'oropharynx et la cavité buccale</i>	280
<i>L'exploration du pharyngo-larynx</i>	281
<i>La thyroïde</i>	284
<i>Les parathyroïdes</i>	286
<i>Les vaisseaux du cou</i>	286
<i>Les masses cervicales</i>	287
CHAPITRE 6. – Jonction cranio-rachidienne , par J. FRANC, D. DOYON	291
<i>Introduction</i>	291
<i>Rappel anatomique</i>	291

<i>L'imagerie de la charnière</i>	293
<i>La pathologie malformative</i>	294
<i>La pathologie inflammatoire</i>	299
<i>Atteinte tumorale</i>	299
 CHAPITRE 7. – Rachis et moelle épinière	301
Pathologie du rachis, par N. GAGEY	301
<i>Rachis lombaire dégénératif</i>	301
<i>Rachis cervical dégénératif</i>	308
<i>Rachis dorsal dégénératif</i>	309
<i>Infection</i>	309
<i>Pathologie de la moelle osseuse</i>	311
<i>Tumeurs osseuses</i>	312
<i>Tassement ostéoporotique</i>	313
<i>Traumatisme du rachis</i>	316
La moelle épinière, par O. MONNET, A.B.C. IDIR, D. DOYON	317
<i>Introduction</i>	317
<i>Pathologie tumorale intra-canalair</i>	317
<i>Pathologie vasculaire</i>	324
<i>Pathologie traumatique</i>	329
<i>Pathologie inflammatoire et infectieuse</i>	330
<i>Syringomyélie</i>	333
 CHAPITRE 8. – IRM ostéo-articulaire	339
Os, par M. LAVAL-JEANTET, B. ROGER	339
<i>Données techniques</i>	339
<i>Image de l'os normal</i>	340
<i>Pathologie osseuse générale</i>	340
<i>Pathologie osseuse bénigne non tumorale</i>	344
<i>Pathologie médullaire</i>	347
Parties molles des membres	349
<i>Caractéristiques générales de l'image</i>	349
<i>Muscles</i>	350
<i>Tendons</i>	351
<i>Aponévroses</i>	353
<i>Revêtement cutané</i>	354
<i>Tumeurs des tissus mous</i>	354
Tumeurs osseuses	358
<i>Tumeurs bénignes</i>	359
<i>Tumeurs malignes</i>	362
Pathologie régionale	367
<i>Genou</i>	367
<i>Cheville et pied</i>	378
<i>Hanche</i>	383

Épaule	389
Coude	395
Main et poignet	399
CHAPITRE 9. – <i>Pelvis</i> , par J.-N. BUY, M. GHOSAIN, D. VADROT	403
Utérus	403
Cancer du col utérin	403
Cancer du corps utérin	406
Pathologie bénigne	408
Ovaire	409
Prostate	413
Cancer de vessie	415
Anatomie normale	415
Détection de la tumeur	415
Extension	416
Cancer du rectum	417
CHAPITRE 10. – <i>Thorax et vaisseaux</i> , par J. FRIJA, Y. MIAUX	419
Aspects techniques	419
Résultats physiopathologiques	420
Principales pathologies	426
Plèvre	440
Paroi thoracique et seins	440
CHAPITRE 11. – <i>Abdomen</i> , par C. RADIER, M.-F. BELLIN, J. GRELLET	443
Foie	443
Rate	452
Pancréas	454
Adénopathies	456
Reins	457
Surrénales	464
CHAPITRE 12. – <i>Pédiatrie</i>	469
IRM en pathologie tumorale pédiatrique cervico-abdomino-thoracique, par D. COUANET	469
Introduction	469
Technique d'examen	469
Pathologie tumorale de la tête et du cou	471
Pathologie thoracique	475
Pathologie abdominale	480

IRM en pathologie cérébrale et rachidienne de l'enfant, par B. HUSSON, D. PARIENTE	485
<i>Introduction</i>	485
<i>Pathologie cérébrale</i>	485
<i>Pathologie médullaire</i>	505
BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE	513
INDEX ALPHABÉTIQUE	515