



B.61-239 EX.1

B. 61- 239

EX.1

Sous la coordination de

Norbert VASILE

Tomodensitométrie corps entier

Avec la collaboration de :

D. BALERIAUX, C. CARON-POITREAU,
C. DIBIE, R. DONDELINGER, J. DROUILLARD,
J. FRIJA, G. KALIFA, D. LARDÉ,
J.-P. LE BOURGEOIS, D. MATHIEU, M. OSTEAX,
R. A. PARIENTY, J. D. PIEKARSKI, G. F. PISTOLESI,
J. PRINGOT, J. RÉMY, P. ROSSI, F. S. WEILL.



Editions Vigot

23, rue de l'Ecole de Médecine - 75006 Paris

1985

Table des matières

Introduction	19
--------------------	----

PREMIÈRE PARTIE

LE COU

Chapitre 1 : Le larynx	23
Techniques	25
1. Position du patient	25
2. La collimation	25
3. Méthode d'acquisition. Etude dynamique	25
4. Reconstructions sagittales et frontales	26
5. Produit de contraste	26
Anatomie	27
1. Le squelette ostéo-cartilagineux	27
2. Les espaces cellulo-grasieux	28
3. Aspect de la lumière endolaryngée	29
4. Variations en fonction de la respiration. Manœuvres dynamiques	31
5. Variantes anatomiques	32
Les tumeurs malignes	32
• <i>Les signes tomодensitométriques</i>	32
1. L'hyperdensité tumorale	32
2. Modifications de la lumière	32
3. L'atteinte des espaces grasieux	33
4. L'atteinte cartilagineuse	34
5. L'atteinte de la mobilité	34
6. L'atteinte des parties molles péri-laryngées	35
• <i>Aspect selon le point de départ</i>	35
1. Les tumeurs sus-glottiques	35
2. Les tumeurs glottiques	35
3. Les tumeurs sous-glottiques	36
4. Les tumeurs du sinus piriforme	36
• <i>Les adénopathies</i>	36
• <i>Surveillance des patients traités</i>	37
Les affections bénignes	38
1. Les tumeurs bénignes ou les lésions pseudo-tumorales	38
2. Les lésions inflammatoires	38
3. Les lésions traumatiques	39
Indications, place et limites de la TDM	39
 Chapitre 2 : La thyroïde	43
Méthodologie	45
Sémiologie	45
Indications	45
• <i>Cancers de la thyroïde</i>	46
• <i>Diagnostic d'un goitre plongeant</i>	46
• <i>Etude de la concentration en iode in vivo</i>	46
 Chapitre 3 : Les parathyroïdes	49
Rappel anatomique et embryologique	51
Méthodologie	51

Sémiologie et résultats	52
• <i>Les adénomes</i>	52
• <i>Les hyperplasies</i>	53
• <i>Les kystes parathyroïdiens</i>	53
Limites et pièges	54

DEUXIÈME PARTIE

LE THORAX

Chapitre 4 : Anatomie tomodensitométrique du thorax	59
Médiastin	61
1. Le médiastin supérieur	62
2. L'anneau azygo-aortique	65
3. Le médiastin moyen et inférieur	69
4. Les espaces intra-médiastinaux	73
Poumon et plèvre	75
Cage thoracique	79
1. Les composants osseux	79
2. Les composants musculaires	79
Chapitre 5 : Masses et pseudo-masses médiastinales	89
Généralités - Sémiologie générale - Techniques	91
La loge médiastinale antérieure pré-vasculaire : l'espace rétrosternal	96
• <i>Le thymus</i>	96
1. Le thymus normal	96
2. Thymus et myasthénie	98
3. Thymomes	99
4. Les kystes du thymus	101
5. Le thymolipome	101
• <i>Les autres tumeurs de la loge thymique</i>	102
1. Les tumeurs embryonnaires du médiastin	102
2. Les tumeurs vasculaires bénignes du médiastin	103
• <i>Les goitres endothoraciques</i>	104
• <i>Les tumeurs rares</i>	106
La veine cave supérieure et ses affluents	106
Les masses des angles cardiophréniques	109
• <i>Les masses de l'angle cardiophrénique antérieur</i>	109
• <i>L'amas graisseux cardiophrénique antérieur droit</i>	109
• <i>Le kyste pleuro-péricardique</i>	111
• <i>Les hernies rétro-costo-xyphoïdiennes</i>	112
• <i>Les masses solides de l'angle cardiophrénique antérieur</i>	112
• <i>Les masses de l'angle cardiophrénique postérieur</i>	113
Le médiastin para-trachéo-œsophagien	114
• <i>Les dérivés kystiques de l'intestin primitif antérieur</i>	115
La pathologie neurogène para-trachéo-œsophagienne	115
• <i>Les tumeurs neurogènes des nerfs pneumogastriques et récurrents</i>	115
• <i>Les paralysies récurrentielles</i>	116
Les masses veineuses para-trachéo-œsophagiennes	117
• <i>Le système azygos</i>	117
• <i>Les autres variantes ou malformations veineuses du médiastin para-trachéo-œsophagien</i>	118
La pathologie trachéale	118
Diagnostic des masses sous-carinaires	118
Gouttière costo-vertébrale	119
• <i>La graisse para-vertébrale</i>	120
• <i>Les tumeurs neurogènes</i>	120
1. Les tumeurs neurogènes de l'adulte	120

2. Les tumeurs neurogènes de l'enfant	121
3. Les autres tumeurs neurogènes	122
4. Le lipome spinal et les méningocèles intra-thoraciques	122
• Les adénopathies médiastinales postérieures	123
• La pathologie aortique	123
• La pathologie vertébro-costale	123
• La pathologie des parties molles	124
• L'hématopoïèse extramédullaire	124
• Les tumeurs et pseudotumeurs habituellement vues dans d'autres territoires ou issues d'autres territoires	124
Espace inframédiastinal postérieur	125
• La graine rétrocrurale	126
• La pathologie œsogastrique	126
• Les adénopathies rétrocrurales	126
• Les pseudotumeurs veineuses	126
• Les pseudokystes pancréatiques médiastinaux	127
Sémiologie tomodensitométrique des adénopathies médiastinales	127
Les lymphomes	129
Adénopathies médiastinales	131
• Les adénopathies métastatiques de cancers extra-thoraciques	131
• Les adénopathies granulomateuses	132
• Les adénopathies rares	132
• Les adénopathies non étiquetées	133
Epanchements médiastinaux	133
• Les épanchements médiastinaux de nature liquidienne (hydriques, hématiques, purulents, chyleux)	133
• Les épanchements aériques	134
• Les épanchements mixtes	134
Les processus infiltrant le médiastin	134
• Lipomatose médiastinale	134
• Fibrose médiastinale	136
• Carcinomatose médiastinale	137
 Chapitre 6 : L'œsophage	145
Les lésions bénignes	147
Les tumeurs malignes	148
 Chapitre 7 : Cœur, aorte et artère pulmonaire	151
Techniques d'examen	153
Anatomie	153
Cardiopathies acquises	155
• Les tumeurs et lacunes intra-cavitaires	156
• Le péricarde	157
• Les affections congénitales	159
Aorte	159
• Surveillance post-opératoire	162
• Anomalies congénitales	163
Artère pulmonaire	163
• Affections acquises, l'hypertension artérielle	163
• Les anomalies congénitales	164
 Chapitre 8 : Poumon - Plèvre - Paroi	167
Le poumon	169
• La pathologie broncho-pulmonaire	169

1. Technique d'examen	169
2. Les nodules pulmonaires	169
3. Les anomalies parenchymateuses diffuses	171
4. La pathologie vasculaire et congénitale	174
5. La pathologie bronchique	175
6. Les bronches	180
• <i>Le cancer du poumon</i>	180
• <i>Les cancers du poumon non à petites cellules</i>	181
1. Technique d'examen	181
2. La tumeur	181
3. Les ganglions	181
4. L'envahissement local	182
5. Les métastases	184
6. Le syndrome de Pancoast-Tobias	185
7. Les cancers bronchiolo-alvéolaires	185
8. Le thorax opéré	185
9. La radiothérapie	186
• <i>Les cancers à petites cellules</i>	187
La plèvre	187
• <i>Les épanchements</i>	187
1. Les pneumothorax	187
2. Les épanchements liquides libres	188
3. Les épanchements cloisonnés	188
4. Les épanchements enkystés	189
5. L'étiologie des épanchements	190
• <i>Les épaissements pleuraux non tumoraux</i>	190
• <i>Les épaissements pleuraux tumoraux</i>	191
La paroi	192

TROISIÈME PARTIE

L'abdomen

Chapitre 9 : Le foie	203
Anatomie	205
• <i>Anatomie vasculaire</i>	206
• <i>Anatomie lobaire et segmentaire</i>	208
Technique d'examen	208
• <i>Sans injection de produit de contraste</i>	208
• <i>Utilisation des produits de contraste</i>	209
1. Perfusion intra-veineuse	209
2. Embole intra-veineux	209
3. Injection intra-artérielle	209
4. Injection artérielle hépatique	209
5. Injection dans l'artère mésentérique supérieure-Portoscanner	209
6. Injection d'iodolipides	209
• <i>Densitométrie hépatique et dynamique vasculaire</i>	210
Les anomalies de la densité hépatique	211
• <i>Augmentation de densité</i>	211
• <i>Diminution de densité</i>	212
La cirrhose	214
L'irradiation hépatique	216
Les lésions focales intra-hépatiques	216
• <i>Les tumeurs hépatiques malignes</i>	216
1. Le carcinome hépato-cellulaire	216
2. Les métastases	219
3. Les lymphomes	224
4. Le cholangiocarcinome	225
5. Autres tumeurs hépatiques malignes	226
• <i>Les tumeurs hépatiques bénignes</i>	226
1. Les kystes hépatiques	226
2. Les hémangiomes hépatiques	226

3. L'hyperplasie nodulaire focale	227
4. L'adénome hépatique	230
5. Autres tumeurs hépatiques bénignes	232
• <i>L'hydatidose hépatique</i>	232
• <i>Les abcès hépatiques</i>	234
• <i>Les micro-abcès du foie</i>	235
• <i>Les pseudo-tumeurs hépatiques et les encoches hépatiques</i>	235
Les anomalies de la perfusion hépatique	237
• <i>Anomalies artérielles</i>	237
1. Les anévrismes de l'artère hépatique	237
2. Les infarctus hépatiques	237
• <i>Anomalies portales</i>	237
1. Les thromboses portales	237
2. Le cavernome portal	239
3. L'inversion localisée du courant portal par compression extrinsèque	239
4. Les fistules artério-portales	239
• <i>Anomalies des vaisseaux efférents du foie</i>	241
1. La maladie de Budd Chiari	241
2. Le foie cardiaque	244
3. La maladie veino-occlusive	244
4. La péliose hépatique	245
 Chapitre 10 : Les voies biliaires	253
Méthodologie d'examen	255
Radio-anatomie des voies biliaires	256
Dilatation des voies biliaires	258
Niveau de l'obstruction biliaire	258
Nature de l'obstruction biliaire	261
1. Lithiase biliaire	261
2. Tumeurs malignes	262
3. Causes inflammatoires	264
Lithiases vésiculaires	265
Cholécystites	265
Kyste du cholédoque	266
Maladie de Caroli	266
 Chapitre 11 : Le pancréas	269
Technique d'examen	271
Anatomie	272
Pancréatites	273
Les tumeurs du pancréas	282
1. Les adénocarcinomes	282
2. Cystadénome et cystadénocarcinome	285
3. Les insulinomes	285
 Chapitre 12 : La rate	291
Technique	293
La rate normale	293
• <i>Anatomie topographique</i>	293
• <i>Anatomie morphologique</i>	294
• <i>Caractéristiques densitométriques</i>	294
• <i>Rapports</i>	294
• <i>Les vaisseaux et le hile</i>	294
• <i>Variantes de la normale et anomalies congénitales</i>	295
1. Anomalies des bords	295
2. Anomalies de forme	295

3. Anomalies de position	295
4. Rates accessoires	296
La rate pathologique	296
• Les splénomégalias	296
• Les calcifications spléniques	297
• Les processus inflammatoires	298
• Les processus tumoraux	298
• Les processus kystiques	300
• L'infarctus splénique	301
• La rate traumatique	301
 Chapitre 13 : Le tube digestif	305
Techniques d'examen	307
Anatomie	308
Stadification des tumeurs malignes épithéliales	309
Suivi post-thérapeutique des tumeurs malignes	311
Les lymphomes abdominaux	311
Les masses pariétales extra-muqueuses	313
La pathologie extrinsèque	314
Complications des affections digestives bénignes	314
La pathologie du mésentère	315
L'abdomen aigu	318
 Chapitre 14 : La cavité péritonéale	321
Rappel anatomique	323
Ascites	323
Abcès	325
• Caractéristiques tomodensitométriques de l'abcès	326
Tumeurs primitives	327
Métastases	329
Pseudomyxomes péritonéaux	330
Diagnostic différentiel topographique : masse péritonéale ou rétro-péritonéale	330
Diagnostic TDM de la nature d'une masse péritonéale	330

QUATRIÈME PARTIE

LE RETROPÉRITOINE

Chapitre 15 : Le rein et l'espace périrénal	335
Techniques d'examen	337
Résultats normaux. Radio-anatomie. Variantes anatomiques	338
Résultats pathologiques	340
• Tumeurs kystiques	340
• Tumeurs solides	344
1. L'adéno-carcinome	344
2. Le néphroblastome	349
3. Les tumeurs malignes secondaires	350
4. Les angiomyolipomes	350
5. L'oncocytome	351
6. Les tumeurs des voies excrétrices hautes	351
7. Les pseudo-tumeurs	352
• Pathologie inflammatoire	353
• Pathologie mécanique des voies excrétrices urinaires	355
• Pathologie vasculaire	356

● Tomodensitométrie et rein greffé	358
● Epanchements sous-capsulaires et peri-rénaux	358
 Chapitre 16 : Les surrénales	363
Place de la tomodensitométrie	365
Technique TDM et visibilité des surrénales normales	365
Aspect TDM normal	365
Images pièges	367
Pathologie	367
● Généralités	367
● Syndrome de Cushing	367
● Hyperaldostéronisme primaire. Syndrome de Conn	368
● Syndrome adrénogénital	369
● Corticosurrénalomes malins	369
● Phéochromocytomes	371
● Adénomes non fonctionnels	372
● Myélolipomes	372
● Kystes	373
● Hématomes	373
● Tumeurs secondaires	374
● Infections - Granulomes	375
● Lésions diverses	375
● Insuffisance surrénale	375
 Chapitre 17 : Le rétropéritoine médian	379
Techniques d'exploration	381
Le compartiment vasculaire médian pré-vertébral	381
● Aorte abdominale	381
● Veine cave inférieure	386
● Ganglions lymphatiques rétro-péritonéaux	390
● Fibrose rétropéritonéales	396
● Hémorragie rétropéritonéale	396
● Tumeurs rétropéritonéales primitives	396
Le compartiment psoas	398
● Anatomie	399
● Variantes de l'aspect normal	400
● TDM et pathologie	400
1. TDM et hématomes	400
2. TDM et pathologie inflammatoire	402
3. TDM et pathologie tumorale	404

CINQUIÈME PARTIE

LE PELVIS

Chapitre 18 : Bases anatomiques de l'interprétation TDM de la pathologie pelvienne	413
Structures ostéo-musculaires	415
1. Les composants osseux	415
2. Les composants musculaires	415
Espaces pelviens	420
1. L'espace pelvien supérieur	420
2. L'espace pelvien inférieur	425
Les axes vasculo-nerveux	427

1. Les artères et les veines	4
2. Les lymphatiques	4
3. Structures nerveuses	4
Les viscères	4
1. Le rectum	4
2. La vessie	4
3. La prostate	4
4. L'utérus et les ovaires	4

SIXIÈME PARTIE

L'APPAREIL LOCOMOTEUR

Chapitre 19 : Le rachis	44
Techniques	44
Radio-anatomie	44
• <i>Rachis cervical</i>	44
• <i>Rachis dorsal</i>	44
• <i>Rachis lombaire</i>	44
Pathologie	44
• <i>Pathologie malformative</i>	44
• <i>Pathologie infectieuse</i>	46
• <i>Pathologie tumorale</i>	46
1. Pathologie osseuse	46
2. Pathologie tumorale intra-rachidienne	46
• <i>Pathologie traumatique</i>	46
• <i>Affections dégénératives</i>	46
1. Affections dégénératives cervicales	46
2. Affections dégénératives lombaires	46
 Chapitre 20 : Pathologie tumorale osseuse des membres et ceintures	47
Pathologie tumorale osseuse maligne	47
• <i>Technique de l'examen tomodensitométrique</i>	47
• <i>Chondrosarcome</i>	47
• <i>Ostéosarcome</i>	48
• <i>Divers</i>	48
Pathologie tumorale osseuse bénigne	48
 Chapitre 21 : Tomodensitométrie et pathologie musculaire	48
 Chapitre 22 : Indications de la tomodensitométrie dans la pathologie des parties molles de l'appareil locomoteur	49

SEPTIÈME PARTIE

LA PÉDIATRIE

Chapitre 23 : Tomodensitométrie corps entier chez l'enfant	50
Aspects techniques	50
Conduite de l'examen	50
Problèmes d'irradiation	50

427	L'exploration du thorax	509
427	1. Etude du parenchyme	509
428	2. Plèvre et parois	510
429	3. Autres indications	511
429	Pathologie abdominale	511
436	• <i>Le neuroblastome</i>	512
442	• <i>Le néphroblastome</i>	514
446	• <i>Autres masses rétropéritonéales</i>	515
	Pathologie hépatique	516
	1. Les tumeurs hépatiques	516
	2. Les hémangiomes	517
	3. Les abcès	518
	Cavité péritonéale	519
	Pancréas	519
453	Paroi abdominale	519
455	Pathologie pelvienne	520
456	• <i>Les tératomes</i>	520
456	• <i>Les sarcomes embryonnaires</i>	520
458	• <i>Les lésions pariétales</i>	521
458	• <i>Les testicules</i>	522
458	Traumatismes	522
458	Appareil locomoteur	522

HUITIÈME PARTIE

TDM DANS LES TRAUMATISMES THORACIQUES ET ABDOMINAUX

467	Chapitre 24 : Les traumatismes thoraciques et abdominaux	527
468	Indications	529
468	Techniques de l'examen	533
469	Sémiologie thoracique	535
	• <i>La paroi</i>	535
475	• <i>Plèvre et poumons</i>	536
477	• <i>Le médiastin</i>	537
477	Sémiologie abdominale	538
477	• <i>La paroi abdominale</i>	538
480	• <i>L'hémopéritoine</i>	538
482	• <i>La rate</i>	539
483	• <i>Le foie</i>	540
	• <i>Le tube digestif</i>	541
	• <i>Le mésentère</i>	542
489	• <i>Le rétropéritoine et le pelvis</i>	542
	• <i>Le pancréas</i>	543
	• <i>Les reins</i>	544

NEUVIÈME PARTIE

LA RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE

495	Chapitre 25 : TDM d'intervention	549
	Biopsies percutanées	551
	• <i>Indications des biopsies percutanées</i>	551
505	• <i>Indications du contrôle TDM</i>	552
507	• <i>Contre-indications des biopsies percutanées</i>	554
508	• <i>Technique des biopsies percutanées</i>	554
508	• <i>Résultats des biopsies percutanées</i>	557
509	• <i>Complications des biopsies percutanées</i>	558

Aspiration et drainage des collections liquidiennes abdominales	559
● <i>Indications du drainage percutané</i>	559
● <i>Contre-indications du drainage percutané</i>	560
● <i>Techniques du drainage percutané</i>	560
● <i>Résultats des drainages percutanés</i>	563
● <i>Complications des drainages percutanés</i>	563
● <i>Autres applications de la TDM aux procédures percutanées</i>	564
Contrôle TDM des embolisations artérielles abdominales	564
Neurolyse percutanée du plexus solaire et des nerfs splanchniques	567
● <i>Approche percutanée postérolatérale</i>	567
● <i>Approche percutanée antérieure</i>	568
Neurolyse percutanée de la chaîne sympathique thoracique	570
Neurolyse percutanée de la chaîne sympathique lombaire	571

DIXIÈME PARTIE

TDM ET RADIOTHÉRAPIE

Chapitre 26 : Utilisation du tomodensitomètre en radiothérapie	581
Préparation à la radiothérapie	583
Exploitation des coupes	584
Intérêt clinique	585
1. Définition du volume à traiter	585
2. Contour	586
3. Hétérogénéité tissulaire	586
Index alphabétique	589