

Échographie pédiatrique

Indications, techniques et résultats



Rose de Bruyn

Traduction et adaptation de l'anglais
Max Hassan



2-618-99-1

Échographie pédiatrique

Indications, techniques et résultats

Rose de Bruyn MBBCh DMRD FRCR

*Consultant Paediatric Radiologist,
Department of Radiology,
Great Ormond Street Hospital For Children NHS Trust, London*



Traduction et adaptation de l'anglais

Dr Max Hassan

*Professeur honoraire, Université Paris VII - Denis Diderot
En chef du service d'imagerie de l'hôpital Robert Debré (APHP), Paris*

Table des matières

Don des auteurs.....	ix
Version de l'édition française.....	xi
Version de l'édition originale.....	xiii

Chapitre 1

Aspects généraux organisationnels et matériels

Remerciements et lettre de convocation.....	1
Salle d'attente.....	2
Examen.....	3
Choix du matériel.....	4
Le Doppler en pédiatrie.....	7
Optimisation des conditions de la pratique échographique.....	8
Enregistrement et archivage des images.....	8
Images analogiques.....	8
Images digitales (numérisées).....	8
Applications nouvelles de l'échographie en pédiatrie.....	10
Insécurité de l'échographie.....	11
Résumé.....	12
Références.....	12

Chapitre 2

Diagnostic échographique anténatal des malformations congénitales

Examen échographique systématique de dépistage des malformations fœtales.....	13
Protocole de l'échographie fœtale systématique de dépistage des malformations.....	14

Anomalies des différents organes.....	20
Malformations crâniennes et rachidiennes.....	20
Malformations cardiaques.....	22
Malformations pulmonaires.....	23
Malformations gastro-intestinales.....	24
Malformations de l'appareil urinaire.....	25
Malformations squelettiques.....	30
Anasarque fœtoplacentaire.....	30
Résumé.....	32
Références.....	33

Chapitre 3

Appareil urinaire

Embryologie.....	35
Anomalies de l'appareil urinaire.....	36
Anomalies du haut appareil urinaire.....	36
Anomalies du bas appareil urinaire.....	39
Préparation et techniques échographiques.....	42
Aspects échographiques normaux.....	44
Exploration postnatale des anomalies urologiques détectées en anténatal.....	47
Échographie postnatale normale après détection d'une dilatation pyélique néonatale.....	48
Dilatation pyélique unilatérale.....	49
Dilatation pyélique bilatérale.....	52
Mega-uretère.....	52
Rein multikystique.....	52
Valves de l'urètre postérieur.....	54
Duplication rénale.....	56
Quand faut-il demander un avis spécialisé?.....	60
Infection de l'appareil urinaire.....	60
Imagerie de l'infection urinaire.....	60
Protocole d'imagerie dans l'infection urinaire.....	61
Infections inhabituelles.....	63

Reins kystiques.....	64
Maladies génétiques.....	66
Maladies non génétiques.....	71
Rein « brillant ».....	74
Nouveau-né.....	74
Grand enfant.....	76
Lithiase rénale et néphrocalcinose.....	77
Calculs rénaux.....	77
Néphrocalcinose.....	80
Hypertension artérielle de l'enfant.....	82
Imagerie.....	83
Traumatisme rénal.....	87
Transplantation rénale chez l'enfant.....	87
Tumeurs du rein.....	94
Tumeur de Wilms.....	94
Autres tumeurs rénales de l'enfance.....	97
Rhabdomyosarcome.....	100
Résumé.....	100
Références.....	101

Chapitre 4 Les glandes surrénales 103

Aspects normaux et technique échographique.....	103
Anomalies des glandes surrénales.....	104
Hyperplasie congénitale des surrénales (HCS).....	104
Hémorragie des surrénales.....	105
Abscess des surrénales.....	106
Lésions kystiques des surrénales.....	106
Tumeurs des surrénales.....	107
Neuroblastome.....	107
Ganglioneuroblastome/ganglioneurome.....	112
Autres tumeurs surrénaliennes de l'enfance.....	112
Références.....	117

Chapitre 5 Foie, rate et pancréas 119

Foie.....	119
Appareil hépatobiliaire normal de l'enfant.....	120
Technique échographique.....	120
Aspects normaux du foie.....	121
Aspects normaux de la vésicule biliaire et des voies biliaires.....	123
Anomalies du foie du nouveau-né.....	123
Hépatomégalie.....	124
Hémangiome et hémangio-endothéliome.....	124
Tumeurs hépatiques du nouveau-né.....	128
Anomalies de l'appareil biliaire du nouveau-né.....	128
Ictère du nouveau-né.....	128

Dilatation kystique de l'arbre biliaire.....	131
Fibrose hépatique congénitale.....	131
Maladie de Caroli.....	131
Pseudo-kystes du cholédoque.....	133
Anomalies diffuses du parenchyme hépatique.....	134
Foie brillant.....	135
Cirrhose.....	135
Hypertension portale.....	136
Hépatites.....	138
Maladie veino-occlusive.....	139
Mucoviscidose.....	140
Lésions focalisées du foie de l'enfant.....	140
Lésions hépatiques localisées bénignes.....	140
Tumeurs hépatiques.....	142
Anomalies de la vésicule biliaire et des voies biliaires de l'enfant.....	145
Transplantation hépatique.....	146
Résumé.....	148

Rate.....	148
Rate normale.....	148
Variantes congénitales.....	149
Splénomégalie.....	151
Petite rate.....	152
Lésions spléniques focales.....	152
Traumatismes de la rate.....	155
Résumé.....	155

Pancréas.....	156
Malformations pancréatiques.....	156
Anatomie normale.....	157
Technique échographique.....	157
Pancréas anormal.....	159
Mucoviscidose (fibrose kystique du pancréas).....	159
Autres pathologies diffuses du pancréas.....	159
Lésions focales du pancréas.....	162
Résumé.....	162
Références.....	163

Chapitre 6 Abdomen et tube digestif 165

Anomalies d'origine embryonnaire.....	167
Déhiscences de la paroi abdominale.....	167
Technique échographique.....	167
Anomalies du tractus gastro-intestinal.....	168
Reflux gastro-cesophagien.....	168
Sténose hypertrophique du pylore.....	168
Pathologies gastriques.....	171
Malrotation intestinale.....	172
Duplications intestinales.....	173
Invagination intestinale.....	174
Appendicite.....	176
Épaississement pariétal de l'intestin/pathologies infiltratives.....	180

Malformations anorectales	180
Masses abdominales kystiques	181
Mésentère, épiploon et péritoine	183
Références	186

Chapitre 7

Appareil génital féminin 189

Embryologie	189
Aspects normaux et modalités techniques de l'examen	191
Ovaires	192
Utérus	194
Malformations congénitales	195
Nouveau-né de sexe féminin	195
Masses pelviennes néonatales	195
Organes génitaux ambigus	199
Kystes de l'ovaire	202
Troubles pubertaires	203
Puberté précoce	204
Thélarche prématurée isolée	205
Adrénarche prématurée isolée	206
Retard pubertaire	206
Troubles menstruels de l'adolescente	207
Tumeurs ovariennes	208
Résumé	211
Références	211

Chapitre 8

Scrotum et testicules 213

Embryologie	213
Système canalaire	213
Positionnement anormal des testicules	215
Anatomie normale	216
Technique échographique	218
Anomalies congénitales	218
Cryptorchidie	218
Hernies et hydrocèles	218
Varicocèle	219
Bourse aiguë douloureuse	220
Torsion du testicule	220
Orchiépididymite et épидидymite	222
Torsion de l'hydride sessile	223
Microlithiase testiculaire	223
Tumeurs testiculaires	223
Tumeurs testiculaires primitives	224
Tumeurs testiculaires secondaires	224
Masses testiculaires bénignes	225
Masses extratesticulaires	225
Masses extratesticulaires kystiques	225
Masses extratesticulaires solides	225
Rhabdomyosarcome paratesticulaire	225
Traumatismes des bourses	225
Références	226

Chapitre 9

Tête, cou et rachis 227

Tête	227
Technique échographique	227
Mensurations	228
Anatomie normale	230
Hémorragies intracrâniennes	234
Variétés d'hémorragies intracrâniennes	235
Classification	237
Leucomalacie périventriculaire	241
Hémorragies du nouveau-né à terme	244
Malformations kystiques congénitales habituelles	244
Autres anomalies congénitales	246
Traumatismes	246
Traumatismes non accidentels	246
Hydrocéphalies	249
Anomalies vasculaires	249
Anévrisme de la veine de Galien	249

Cou 250

Glande thyroïde	250
Anatomie normale de la thyroïde	250
Embryologie et malformations congénitales	250
Techniques échographiques pour l'examen du cou	251
Hypertrophie thyroïdienne diffuse	252
Pathologie thyroïdienne maligne	254
Glandes parathyroïdes	254
Masses cervicales	254
Kystes du tractus thyro-glosse	255
Anomalies branchiales	255
Hygroma kystique	257
Torticollis congénital (fibromatosis colli)	258
Adénopathies cervicales	258
Thymus	259
Glandes salivaires	260
Technique d'examen échographique et aspects normaux	261
Parotidomégalie	261
Tumeurs de la tête et du cou	261

Rachis 264

Technique échographique et anatomie normale	264
Indications de l'échographie du rachis	267
Classification des formes communes de dysraphie	268
Fossette sacrée	268
Sinus dermique dorsal	268
Diastématomyélie	268
Lipomes spinaux	269
Filum terminal fixé	269
Méningocèle et myéломéningocèle	269
Syndrome de régression caudale	270

Lésions traumatiques médullaires du nouveau-né.....	270
Résumé.....	271
Références.....	271

Chapitre 10 Muscles, tissus mous et cartilages 273

Techniques d'examen des muscles et des tissus mous.....	273
Dysplasie congénitale de hanche.....	273
Techniques d'échographie de la hanche.....	275
Technique de Graf.....	276
Échographie dynamique.....	279
Couverture de la tête fémorale selon Terjesen.....	280
Principes généraux.....	281
Échographie de surveillance.....	282
Ostéomyélite.....	282
★ Synovite aiguë transitoire (rhume de hanche)....	284
Technique échographique.....	284
Technique de ponction.....	286
Autres causes de hanche douloureuse.....	286
Maladie de Legg-Perthes-Calvé (ostéochondrite de hanche).....	286
Apport de l'échographie dans la surveillance de la méthode d'Illizarov.....	287
Anomalies des tendons.....	288
Masses des tissus mous.....	288
Références.....	289

Chapitre 11 Échographie interventionnelle en pédiatrie 291

Anesthésie.....	291
-----------------	-----

Accès veineux.....	292
Technique.....	293
Sites d'accès veineux.....	294
Complications.....	299
Biopsies.....	302
Biopsie rénale.....	302
Biopsie hépatique.....	303
Biopsie d'autres organes.....	304
Ponction et drainage d'épanchements liquidiens.....	304
Sclérothérapies des malformations vasculaires.....	306
Intervention urologique.....	306
Autres interventions écho-guidées.....	307
Références.....	308

Chapitre 12 Thorax 311

Technique de l'examen échographique.....	311
Lésions juxtadiaphragmatiques.....	312
Masses issues du thorax.....	312
Hernies diaphragmatiques.....	315
Masses provenant du diaphragme.....	315
Médiastin.....	315
Thymus.....	316
Adénopathies.....	317
Hémithorax opaque.....	317
Anomalies pulmonaires.....	317
Épanchement pleural.....	318
Kystes congénitaux.....	320
Résumé.....	321
Références.....	321

Lectures recommandées.....	323
Glossaire.....	325
Index.....	331

Echographie pédiatrique

Indications, techniques et résultats

L'imagerie échographique a profondément modifié les algorithmes diagnostiques d'un très grand nombre de processus pathologiques de l'enfant. Elle a été le principal responsable du déclin, fort heureux, de certaines techniques radiographiques, comme par exemple l'urographie intraveineuse (UIV). Pourtant, celle-ci fut pendant des décennies, non seulement la clé des affections de l'appareil urinaire, mais aussi celle des tumeurs et autres pathologies abdominales aiguës ou chroniques. De plus, l'échographie contribue ainsi d'une manière primordiale à l'économie de radiations ionisantes dans l'enfance. Technique d'imagerie particulièrement bien adaptée à l'enfant en raison de l'habituelle minceur du corps et des membres à cet âge, elle est, en outre, et ce sont là des éléments fondamentaux, totalement indolore et ainsi faite qu'elle permet à l'examineur d'être en permanence en contact direct avec l'enfant.

L'auteur, radiologiste d'un grand centre de radiologie pédiatrique londonien, a réussi à dégager clairement les éléments cliniques et biologiques essentiels, les différents contextes pathologiques et associatifs et ce, pour chacune des entités concernées par l'échographie. Chacun des chapitres comporte ce qu'il faut de rappels embryologique, anatomique, clinique et paraclinique, permettant à l'examineur de se remémorer ses fondamentaux et de se mettre en phase avec le problème diagnostique tel qu'il se pose de nos jours, avant d'aborder l'examen proprement dit.

Le comment faire n'est jamais négligé. Tout un chapitre très détaillé lui est consacré et les modalités techniques particulières sont approfondies pour chacun des organes. Les résultats, enfin, sont présentés avec rigueur et soutenus par une iconographie riche et intelligemment légendée. Elle est, de plus, d'excellente qualité photographique. La part respective consacrée par l'auteur à chacun des systèmes étudiés corrobore parfaitement la distribution habituelle des indications de l'échographie en pratique pédiatrique générale. Ces caractéristiques en font un ouvrage particulièrement original et tout à fait indispensable pour le praticien utilisant les techniques échographiques chez l'enfant.

Ce livre s'adresse aux radiologues, pédiatres, échographistes généralistes et étudiants en médecine en fin de cursus.

