



B.61-235 EX.1

B. 61- 235
EX.1

J.-T. MELKI/D. HOVASSE/M.-C. RICHE
J. CHAUFOUR/J. J. MERLAND



L'angiographie numérisée

Techniques et indications

Préface de J. M. CORMIER

Chef du Service de Chirurgie Vasculaire
Hôpital Saint-Joseph, Paris

Editions VIGOT

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

1985

Table des matières

Préface	13
Introduction	15
Chapitre 1 : Généralités	17
La soustraction	19
La chaîne radiologique en angiographie numérique	20
• <i>L'installation électrique</i>	20
• <i>Création de l'image analogique</i>	20
• <i>La caméra de télévision</i>	21
Principe de la numérisation de l'image	21
• <i>Preliminaire</i>	21
• <i>Transformation du signal électrique analogique vidéo en signal numérique : convertisseur analogique numérique</i>	22
• <i>Stockage de l'image lors de l'acquisition</i>	23
Chapitre 2 : Applications à l'imagerie angiographique	25
Les soustractions	27
• <i>La soustraction temporelle</i>	27
• <i>La soustraction d'énergie</i>	27
• <i>La soustraction hybride</i>	28
• <i>Le TID (time interval difference)</i>	28
Post traitement de l'image	28
• <i>Fenêtre et niveau</i>	29
• <i>Agrandissement</i>	29
• <i>Remasquage</i>	30
• <i>Filtration</i>	30
• <i>Détection de bord</i>	30
Irradiation	33
Les pièges de la soustraction numérique	33
Chapitre 3 : Techniques d'examen	39
Préparation du patient à l'angiographie numérisée	41
Les voies d'abord	41
• <i>Abord veineux</i>	41
• <i>Abord artériel</i>	42
Les produits de contraste	42
• <i>Nature des produits de contraste</i>	42
• <i>Quantité</i>	43
• <i>Incidents et accidents</i>	43
• <i>Appareillages employés dans cet ouvrage</i>	43
• <i>Répartition des examens (12 000 explorations)</i>	43

Chapitre 4 : Troncs supra-aortiques	45
EXPLORATION DES CAROTIDES	48
Explorations radiologiques traditionnelles des TSA	48
• Artériographie bi-humérale et carotidienne gauche	48
• Gerbe aortique	48
• Opacification par voie intraveineuse, non numérisée	48
• Cathétérisme sélectif des TSA par voie fémorale	48
L'angiographie numérisée	48
• Les voies d'abord en angiographie numérique	48
Principaux sites lésionnels carotidiens de la maladie athéromateuse	55
• Les bifurcations	55
• Siphons carotidiens	56
• Ostia des carotides primitives	56
• Trajet des carotides primitives et internes	56
• Localisations intracérébrales	57
Incidences	57
• Exploration du polygone de Willis par angiographie numérique	58
• Indications	58
EXPLORATION DU SYSTÈME VERTÉBRO-BASILAIRES	61
Techniques — Voies d'abord	61
• L'angiographie numérisée intraveineuse (ANIV)	61
• L'angiographie numérisée intra-artérielle (ANIA)	61
Résultats	61
• L'ANIV	61
• L'ANIA	62
Les sites lésionnels — Modalités d'études en angiographie numérisée	64
• Les sous-clavières pré-vertébrales	65
• L'ostium des artères vertébrales	65
• Le segment VI des vertébrales	65
• Les vertébrales dans le canal transversaire	65
• Le segment terminal intra-crânien des vertébrales	66
• Le tronc basilaire	68
• Les branches du tronc basilaire	68
Indications des différentes voies d'abord	68
• ANIV	69
• ANIA	69
Chapitre 5 : Les artériopathies athéromateuses des membres inférieurs	71
Introduction	73
Exploration par voie veineuse	74
• Techniques d'opacification	74
• Techniques d'enregistrement	75
Exploration par voie artérielle	81
• Techniques d'opacification	81
• Avantages et originalité de l'artériographie numérisée	83
Les indications : voie veineuse/voie artérielle	85
• Les indications de l'angiographie par voie veineuse	85
• Indications de la voie artérielle	92

Chapitre 6 : Les artériopathies non athéromateuses	99
Technique d'exploration par voie artérielle	103
• <i>Voie d'abord</i>	103
• <i>Mode d'injection</i>	104
• <i>Modalités particulières</i>	104
Indications de l'angiographie numérisée intra-artérielle (ANIA) ou intraveineuse (ANIV)	104
• <i>Artérites inflammatoires</i>	104
• <i>Collagénoses</i>	106
• <i>Les artérites infectieuses, toxiques, ou dégénératives</i>	107
• <i>Les maladies congénitales posent des problèmes divers</i>	107
 Chapitre 7 : Hypertension réno-vasculaire	 109
Introduction	111
Définition et physiopathologie	111
Indications	111
Etiologies	112
Technique	112
• <i>Angiographie par voie veineuse</i>	112
• <i>Angiographie artérielle</i>	113
Modalités d'exploration	115
Résultats angiographiques	116
• <i>Sur des signes directs</i>	116
• <i>Sur des signes indirects</i>	119
Angiographie numérisée et évolution de l'hypertension artérielle réno-vasculaire	120
 Chapitre 8 : Place de l'angiographie numérisée dans l'exploration du membre supérieur	 123
Méthodes	125
• <i>Les explorations veineuses directes</i>	125
• <i>Les explorations veineuses indirectes</i>	125
• <i>Les explorations artérielles indirectes</i>	125
• <i>Les explorations artérielles directes</i>	125
Résultats	126
• <i>Les explorations veineuses directes</i>	126
• <i>Les explorations veineuses indirectes</i>	126
• <i>Les explorations artérielles indirectes</i>	126
• <i>Les explorations artérielles directes</i>	126
Indications	126
• <i>Dans les traumatismes du membre supérieur</i>	126
• <i>Dans les artériopathies avec troubles vasomoteurs</i>	129
Conclusion	131
 Chapitre 9 : Pathologie cardio-thoracique	 133
Impératifs techniques particuliers	135
Cardiologie	136
• <i>Cardiopathies acquises : cardiopathies valvulaires et coronaropathies</i>	136
• <i>Cardiopathies congénitales</i>	138
• <i>Dissections aortiques — Aorte traumatique</i>	144

Chapitre 14 : L'angiographie thérapeutique	231
Généralités	233
• La visualisation de la lésion	233
• Fiabilité en cours d'exécution	233
• La rapidité d'exécution	233
L'angioplastie transluminale	235
L'embolisation	236
• L'hémostase	238
• Les tumeurs	238
• Les malformations vasculaires	239
La chimiothérapie intra-artérielle	246
Index	249