

TRAITÉ DE

CHIRURGIE DE LA MAIN

1

Anatomie . Physiologie
Biologie . Méthodes d'examen

sous la direction de

RAOUL TUBIANA



MASSON

TABLE DES MATIÈRES DU TOME PREMIER

COLLABORATEURS	VII
SOMMAIRE DU TOME II	XV
SOMMAIRE DU TOME III	XVIII
PRÉFACE, par R. TUBIANA	1
AVANT-PROPOS, par E. KAPLAN	6

1. INTRODUCTION GÉNÉRALE AU TRAITÉ ET A LA CHIRURGIE DE LA MAIN

<i>La main : Tout et partie</i> , par R. MERLE D'AUBIGNÉ	9
<i>Introduction et présentation du Traité</i> , par R. TUBIANA	13
La naissance et l'évolution de la chirurgie de la main (13); La chirurgie de la main est-elle une spécialité ? (14); La main, organe du toucher et de la préhension (14); Formation du chirurgien de la main (15); Les sociétés de chirurgie de la main (15); Buts et plan du traité (16).	
<i>Profils historiques</i>	18
Introduction, par R. TUBIANA (18); STERLING BUNNELL par J. BOYES (18); GUILLAUME-BENJAMIN-AMANT DUCHENNE par J. HUESTON (20); GUILLAUME DUPUYTREN, par J. HUESTON (22); KANAVAL et l'école de Chicago, par J. HUESTON (24); ARCHIBALD HECTOR MCINDOE, par J. HUESTON (28); ERICH LEXER, par M. TALKE (30).	
<i>L'enseignement de la chirurgie de la main</i> , par R. TUBIANA	32
La formation des spécialistes en chirurgie de la main (32); L'enseignement de la traumatologie de la main (33).	

2. PHYLOGÉNIE — EMBRYOLOGIE

CHAPITRE PREMIER. — <i>Phylogénie de la main</i> , par P. RABISCHONG	37
Considérations générales sur le concept d'évolution (37); Organes terminaux et programmes de préhension (38); Le schéma pentadactyle et ses variations (39).	
CHAPITRE 2. — <i>Embryologie de la main</i> , par R. MALEK	42
Stades morphologiques du développement embryologique de la main (42); Notions d'embryologie pathologique (44); Croissance post-natale de la main (45).	

3. ANATOMIE

<i>Introduction</i> , par R. TUBIANA	49
CHAPITRE PREMIER. — <i>Anatomie fonctionnelle</i>	52
L'architecture et les fonctions de la main, par R. TUBIANA	52
Architecture fonctionnelle de la main, par R. TUBIANA	52
Le squelette (55); Les mouvements de la main (67); Valeur fonctionnelle de chaque doigt (105); Le revêtement cutané (107).	
Les fonctions de la main, par R. TUBIANA	111
La main, organe d'information (111); La main, organe d'exécution (115); Fonction alimentaire et fonction expressive (121); Autres fonctions de la main (121); La main et les centres nerveux (122); Conclusions (123).	
Le membre supérieur, support logistique de la main, par I. A. KAPANDJI	128
CHAPITRE 2. — <i>Les téguments</i>	142
La peau de la main, par J. M. THOMINE	142
La peau dorsale (148); Le cloisonnement dorso-palmar (149); La circulation cutanée de la main (149).	
La pulpe, par J. GLICENSTEIN et J. C. DARCOUR	151
Anatomie et physiologie (151); Anatomie (151); Physiologie (154).	
CHAPITRE 3. — <i>Le squelette</i>	156
L'articulation radio-cubitale inférieure vue sous l'angle de la prono-supination, par I. A. KAPANDJI	156
Les surfaces articulaires (157); Les moyens d'union (158); Couplage fonctionnel des articulations radio-cubitales (160).	
Le carpe : Notions générales, par M. FAHRER	166
Les ligaments du poignet (168).	
La biomécanique de l'articulation du poignet, par G. FISK	171
Anatomie fonctionnelle (173); La stabilité du carpe (175).	
Le poignet, par J. M. G. KAUER et J. M. F. LANDSMEER	176
Structures de la région carpienne (176); Mécanisme carpien (184).	
L'interligne carpo-métacarpien, par J. Y. de la CAFFINIÈRE et J. P. ROUX	191
Les articulations carpo-métacarpiennes à l'exception de la trapézo-métacarpienne, par A. EL BACHA	193
Le trapèze (193); Le trapézoïde (193); Le grand os (194); L'os crochu (197); Le deuxième métacarpien (198); Le troisième métacarpien (200); Le quatrième métacarpien (201); Le cinquième métacarpien (202); Mouvements des articulations carpo-métacarpiennes des quatre derniers doigts (203); Conclusions (205).	
La première articulation carpo-métacarpienne, par A. P. PIERON	206
Anatomie de la première articulation carpo-métacarpienne (206); Kinésiologie de la première articulation carpo-métacarpienne (215); Conclusions (219); Résumé (219).	
L'articulation métacarpo-phalangienne du pouce, par J. H. AUBRIOT	221
Anatomie descriptive et fonctionnelle (221).	

Biomécanique interphalangienne du pouce, par I. A. KAPANDJI	224
Les articulations des doigts, par J. F. DUBOUSSET	227
Les articulations métacarpophalangiennes (227); Les articulations interphalangiennes proximales (234); Les articulations interphalangiennes distales (237).	
Les phénomènes de rotation lors de la prise au niveau des doigts, par J. F. DUBOUSSET ...	238
Les synoviales articulaires, par K. KUCZYNSKI	243
Articulations digitales (249); Articulations interphalangiennes proximales (251); Articulations interphalangiennes distales (252).	
Étude synthétique des systèmes articulaires, par R. MALEK	253
Notions générales (254); Les forces mises en jeu au niveau de la main (255); Les attitudes vicieuses des doigts vues sous l'angle mécanique (257).	
CHAPITRE 4. — <i>Aponévrose et ligaments</i>	259
Les aponévroses et les loges de la main, par J. M. THOMINE	259
Les aponévroses de la face dorsale de la main et le tendon du cubital postérieur, par L. KAUFMAN	261
Les ligaments rétinaculaires et les amarres cutanées des doigts, par L. MILFORD	267
CHAPITRE 5. — <i>Les muscles</i>	271
Les muscles extrinsèques de la main et du poignet, par P. VALENTIN	271
Région antérieure de l'avant-bras (271); Région postérieure de l'avant-bras (275); Région externe de l'avant-bras (278).	
Les muscles interosseux et les lombricaux, par P. VALENTIN	279
Les muscles interosseux (279); Les lombricaux (286).	
L'éminence thénar, par M. FAHRER	290
L'éminence hypothénar, par M. FAHRER	294
CHAPITRE 6. — <i>Anatomie topographique</i>	299
Anatomie topographique de la main, par J. Y. de la CAFFINIÈRE	299
Anatomie topographique des loges antérieures (299); Anatomie topographique des loges postérieures (304).	
Coupes anatomiques, par P. RABISCHONG	308
CHAPITRE 7. — <i>Innervation et vascularisation</i>	309
Innervation du bras et de la main, par K. M. BACKHOUSE	309
Le plexus brachial (309); Les nerfs périphériques de l'avant-bras et de la main (311).	
Innervation de la main : Voies centrales, par H. BROWN	324
Voies motrices (325); Voies sensitives (327); Voies proprioceptives (329).	
Les artères du bras, par K. M. BACKHOUSE	330
Étude à l'aide de la radio-anatomie de la vascularisation de l'avant-bras et de la main : acquisitions récentes, par F. J. J. BARREIRO et J. M. G. VALDECASAS HUELIN	332
Embryologie (333); Avant-bras (334); Main (340).	
Les veines du membre supérieur, par K. M. BACKHOUSE	350
Anatomie des lymphatiques du membre supérieur, par A. GILBERT	353

La vascularisation artérielle sous-cutanée de la main, par N. KUHLMANN et H. de FRENNE	356
Introduction (356); La face palmaire (356); La face dorsale (358).	
La vascularisation des os du poignet et de la main chez l'homme, par H. V. CROCK, P. R. CHARI et M. C. CROCK	361
Introduction (361); Origine des artères des os (361).	
La vascularisation des nerfs du membre supérieur, par C. G. BELLINGER et J. W. SMITH	371
Historique (371); Anatomie fondamentale (372); Vascularisation (373); Aspects fonctionnels (374).	
La vascularisation des tendons, par J. W. SMITH et C. G. BELLINGER	375
Anatomie (376); Vascularisation (377); Influence de la vascularisation sur la réparation tendineuse (379).	
La vascularisation lymphatique des tendons, par C. VERDAN	381
CHAPITRE 8. — <i>Variations anatomiques</i>	383
Variations anatomiques à l'avant-bras et à la main, par E. B. KAPLAN	383
Variations anatomiques des structures de la main et du poignet (383); Variations musculaires (384); Variations du squelette (394); Variations des systèmes artériels et veineux (394).	

4. PHYSIOLOGIE

CHAPITRE PREMIER. — <i>Physiologie des mouvements</i>	399
Physiologie de la flexion des doigts, par J. Y. de la CAFFINIÈRE et B. P. SIMMONS	399
Conditions articulaires du mouvement (399); Les moteurs de la flexion (400); L'appareil long fléchisseur et ses poulies (402); Mécanique de la flexion (409).	
Physiologie de l'extension des doigts, par P. VALENTIN	411
Le déplacement des éléments de l'aponévrose dorsale d'extension (411); L'extension de chacune des phalanges (414); Le rôle des extenseurs, des interosseux, des lombricaux et du ligament rétinaculaire (417).	
Mouvements associés et mouvements indépendants des doigts, par M. FAHRER	421
Biomécanique du pouce, par I. A. KAPANDJI	425
La colonne ostéo-articulaire du pouce (426); Définition des mouvements du pouce (434); Les muscles du pouce (441).	
Secteurs d'activité des muscles thénariens, par J. Y. de la CAFFINIÈRE et C. HAMONET	444
Études électromyologiques des fonctions de la main, par C. LONG	448
Introduction (448); Méthodologie (448); Les données cinésiologiques apportées par l'électromyographie (452); Mouvements contre résistance (457); Résumé (462).	
CHAPITRE 2. — <i>Physiologie de la sensation</i> , par P. RABISCHONG	464
Schéma général des sensations (464); La technologie des biocapteurs (467); Les voies de la sensation (475); L'intégration des sensations (482); Conclusion (486).	

CHAPITRE 3. — <i>Préhension et gestes</i>	492
Modalités de prise des objets, par R. MALEK	492
Considérations générales (492); Étude mécanique de la prise (493); Principales modalités de prise des objets (495); Essai de synthèse (499); Conclusion (500).	
La préhension, par R. MALEK	500
Ontogenèse de la préhension (501); Interprétation de la fonction (502).	
Le geste de la main, par S. THIEFFRY	504
Genèse et développement des aptitudes manuelles, par S. THIEFFRY	509
Le développement de la préhension et l'importance de la main au point de vue psychologique, par S. LEBOVICI et R. ANGELERGUES	514
Introduction (514); L'évolution de la préhension et ses désorganisations pathologiques (515); La main et les fonctions dites symboliques (516); Préférence manuelle et dominance cérébrale (519)	

5. RECHERCHE

<i>Introduction</i> , par R. TUBIANA	523
CHAPITRE PREMIER. — <i>Recherche expérimentale</i>	525
Recherche expérimentale sur les animaux en chirurgie de la main, par B. O'BRIEN ...	525
CHAPITRE 2. — <i>Recherches sur les tendons</i>	535
Organisation générale du tendon par F. BONNEL et J. P. BALDET	535
Structure intratendineuse (535); Le corps du tendon (536); Les zones de jonction (538); La gaine téno-synoviale (539); Innervation (540).	
Recherche sur la pathologie des tendons, par E. PEACOCK	541
CHAPITRE 3. — <i>Recherches sur le tissu conjonctif</i>	573
Études sur la cicatrisation, par M. PRUNIERAS	573
Dynamique et contrôle (573); Dynamique de la cicatrisation (574); Régulation et contrôle de la cicatrisation (579).	
Modifications du tissu conjonctif, par M. H. FLINT	585
CHAPITRE 4. — <i>Recherches sur les nerfs</i> ,	598
Recherches sur les nerfs, par E. PEACOCK	598
Structure et fonction des nerfs périphériques (600); Réaction et régénération après blessure (606); Réparation nerveuse (610); Greffes nerveuses (612).	
Récupération de la sensibilité dans les lambeaux et les greffes de peau, par M. E. JABALEY	614
Introduction (614); Historique (615); Anatomie et physiologie de la sensibilité (618); Études cliniques récentes (624); Études récentes en laboratoire (629); Recommandations (631).	
Étude de la structure microvasculaire et de la fonction des nerfs périphériques en relation avec les traumatismes nerveux et l'ischémie des membres, par G. LUNDBORG	634
Le périmèvre (635); Microcirculation des nerfs périphériques (636); Les relations entre l'ischémie des membres et les lésions des nerfs (642).	

CHAPITRE 5. — <i>Recherches sur les implants</i>	649
Utilisation biologique des matériaux synthétiques, par A. APOIL et A. STERN	649
Généralités sur le problème de la réparation fonctionnelle (649); Les matériaux plastiques (651); Mise en œuvre des matériaux plastiques (653); Incidences biologiques (655).	
6. MÉTHODES D'EXAMEN	
CHAPITRE PREMIER. — <i>Examen clinique de la main</i> , par J. M. THOMINE	663
Le revêtement cutané (663); La circulation (664); La trophicité et la sudation (665); L'examen du squelette et des articulations (665); L'examen des muscles et des tendons (672); L'étude des performances motrices globales de la main (687); L'étude de la sensibilité cutanée (692); L'étude des troubles de la sensibilité profonde (697).	
CHAPITRE 2. — <i>Examen radiologique de la main et du poignet</i> , par G. PALLARDY, A. CHEVROT, J. M. GALMICHE et B. GALMICHE	699
Techniques radiologiques sans préparation (699); Anatomie radiologique normale (704); Variantes du normal et pièges (713); Mensurations (719); Ossification et développement : maturation (720); L'angiographie de la main (724); Arthrographie du poignet et des doigts (728); Techniques d'appoint (730).	
CHAPITRE 3. — <i>Les autres méthodes d'examen</i>	734
Thermographie de la main, par J. GLICENSTEIN	734
Méthodes d'étude des échanges thermiques cutanés (734); Thermographie de la main (734).	
Examen scintigraphique de la main, par R. PÉREZ	735
L'examen scintigraphique du squelette de la main (735); L'arthroscintigraphie de la main (737); Le diagnostic scintigraphique (737).	
Électrodiagnostic, par C. B. WYNN PARRY	740
Courbes d'intensité-durée (741); Rhéobase (742); Chronaxie (742); Technique d'utilisation de la courbe d'intensité-durée (743); Utilisation clinique (744); Stimulation directe des nerfs (744); Électromyographie (744); Résumé de la valeur de l'électrodiagnostic (751).	
7. ASPECTS PSYCHOLOGIQUES	
<i>Psychologie et blessures de la main</i> , par J. C. P. CONE et J. T. HUESTON	757
Introduction (757); Réaction normale devant la perte (757); Différents types de personnalité des malades (758); Héritage socio-culturel (761); Le taux d'invalidité (762); Les circonstances de la blessure (762); L'évaluation de la douleur (763); Capacité d'adaptation des malades (764); La prise en charge du malade dans sa totalité (764); Première rencontre avec le chirurgien (765); Résumé (766).	
8. LA MAIN DANS LA PHILOSOPHIE ET DANS L'ART	
CHAPITRE PREMIER. — <i>La main et la condition humaine</i> , par J. BRUN	769
La main et la prise (769); La virtuosité de la main (774); La main et le toucher (776).	
CHAPITRE 2. — <i>La main dans l'art</i> , par I. A. KAPANDJI	782
INDEX ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES	791
INDEX DES NOMS D'AUTEURS	795