

Christian FONTAINE



Laurent OBERT

Traumatismes ostéo-articulaires du poignet et de la main



Lavoisier
Médecine
SCIENCES

Chez le même éditeur

- Orthopédie-traumatologie de la personne âgée fragile** (Coll. Approche pratique en orthopédie-traumatologie, dirigée par C. Fontaine et A. Vannineuse), par S. Terver, F. Martins-Condé et B. Leblanc
- Réparations tissulaires à la jambe – De l'os à la peau** (Coll. Approche pratique en orthopédie-traumatologie, dirigée par C. Fontaine et A. Vannineuse), par D. Le Nen, A. Fabre et F. Dubrana
- La traumatologie des parties molles de la main** (Coll. Approche pratique en orthopédie-traumatologie, dirigée par C. Fontaine et A. Vannineuse), par P. Liverneaux et C. Chantelot
- Couverture des pertes de substances cutanées de la main et des doigts** (Coll. Approche pratique en orthopédie-traumatologie, dirigée par C. Fontaine et A. Vannineuse), par D. Le Nen, W. Hu et J. Laulan
- Biomécanique de l'épaule. De la théorie à la clinique** (Coll. Approche pratique en orthopédie-traumatologie, dirigée par C. Fontaine et A. Vannineuse), par P. Blaimont et A. Tahéri
- Traumatologie de la main à l'épaule chez l'adulte**, par L. Obert
- La main de Léonard de Vinci**, par D. Le Nen et J. Laulan
- Ligatures et sutures chirurgicales**, par F. Dubrana, P. Pasquier, W. Hu, D. Le Nen et C. Lefèvre
- Classifications et scores en chirurgie orthopédique et en traumatologie. Vol. 1 : Hanche, genou, rachis** (Coll. GECO), par E. Favreul, G. Gacon et P. Kehr
- Classifications et scores en chirurgie orthopédique et en traumatologie. Vol. 2 : Membre supérieur et pied** (Coll. GECO), par E. Favreul et D. Mainard
- Le rachis cervical vieillissant**, par S. Bendaya et J.-C. Goussard
- Le livre de l'interne – Orthopédie**, par R. Nizard
- Le livre de l'interne – Traumatologie**, par R. Nizard
- Maladies métaboliques osseuses de l'adulte**, par M.-C. Vernejoul

Christian Fontaine

Laurent Obert

Traumatismes ostéo-articulaires du poignet et de la main

Lavoisier
Médecine
SCIENCES

editions.lavoisier.fr

Déclaration de conflits d'intérêts :

Les déclarations de conflits d'intérêts sont consultables chez l'éditeur.

Illustrations : Cyrille Martinet, Bordeaux

Direction éditoriale : Fabienne Roulleaux

Édition : Brigitte Peyrot

Fabrication : Estelle Perez-Le Du

Composition et couverture : Nord-Compo, Villeneuve-d'Ascq

© 2017, Lavoisier, Paris

ISBN : 978-2-257-20635-0

Liste des collaborateurs

BACLE Guillaume, Praticien hospitalier, Service de Chirurgie orthopédique et traumatologie 1, Unité de Chirurgie de la main, Hôpital Trousseau, CHU de Tours.

BREDEN Frédéric, Chirurgien, Institut chirurgical de la main et du membre supérieur, Villeurbanne.

CAMUS Emmanuel, SELARL Chirurgie de la Main, Polyclinique du Val-de-Sambre, Maubeuge.

CHAMMAS Michel, Professeur des Universités – Praticien hospitalier, Service de Chirurgie de la main et du membre supérieur, Chirurgie des nerfs périphériques, Hôpital Lapeyronie, CHRU de Montpellier.

CHANTELOT Christophe, Professeur des Universités – Praticien hospitalier, Service de Chirurgie du membre supérieur, Hôpital Roger Salengro, CHRU de Lille.

CHEVAL Damien, Chef de clinique, Service de Chirurgie orthopédique et traumatologie, Hôpital de la Cavale Blanche, CHU de Brest.

CORCELLA Denis, Praticien hospitalier, SOS Main Grenoble, Clinique de Chirurgie réparatrice de la main et des brûlés, Hôpital A. Michallon, CHU de Grenoble.

COULET Bertrand, Professeur des Universités – Praticien hospitalier, Service de Chirurgie de la main et du membre supérieur, Chirurgie des nerfs périphériques, Hôpital Lapeyronie, CHRU de Montpellier.

D'AGOSTINO Priscilla, Chirurgien, Clinique de la Main, Louise Medical Center, Bruxelles, Belgique.

DUBERT Thierry, Chirurgien, Centre International de Chirurgie la Main, Paris.

DUMONTIER Christian, Professeur, Centre de la Main, Clinique Les Eaux claires, Baie-Mahault, Guadeloupe.

ELKHOLTI Kamil, Chirurgien, Institut chirurgical de la main et du membre supérieur, Villeurbanne.

ERHARD Lionel, Chirurgien, Institut chirurgical de la main et du membre supérieur, Villeurbanne.

FACCA Sybille, Professeur des Universités – Praticien hospitalier, Service de Chirurgie de la main et des nerfs périphériques, Centre de Traumatologie et d'orthopédie, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

FONTAINE Christian, Professeur des Universités – Praticien hospitalier, Service de Chirurgie du membre supérieur, Hôpital Roger Salengro, CHRU de Lille ; Laboratoire d'Anatomie, Faculté de Médecine Henri Warembourg, Université Lille-Nord de France, Lille.

FORLI Alexandra, Praticien hospitalier, Service de Chirurgie plastique et réparatrice des membres – Chirurgie de la main, CHU de Grenoble.

GALLINET David, Chirurgien, Clinique Saint-Vincent, Besançon.

GARBUIO Patrick, Professeur des Universités – Praticien hospitalier, Service d'Orthopédie, de traumatologie, de chirurgie plastique, reconstructrice et assistance main, CHRU de Besançon, CHI de Vesoul et CIC IT, Université de Franche Comté, Besançon.

GIBERT Nicolas, Chirurgien, Institut chirurgical de la main et du membre supérieur, Villeurbanne.

GOUBIER Jean-Noël, Chirurgien, Centre international de la chirurgie de la main, Paris.

LAULAN Jacky, Praticien hospitalier, Service de Chirurgie orthopédique et traumatologique 1, Unité de Chirurgie de la main, Hôpital Trousseau, CHRU de Tours.

LAZERGES Cyril, Praticien hospitalier, Service de Chirurgie de la main et du membre supérieur, Chirurgie des nerfs périphériques, Hôpital Lapeyronie, CHRU de Montpellier.

LE NEN Dominique, Professeur des Universités – Praticien hospitalier, Service de Chirurgie orthopédique et traumatologie, Hôpital de la Cavale Blanche, CHU de Brest.

LEPAGE Daniel, Maître de Conférence – Praticien hospitalier, Service d'Orthopédie, de traumatologie, de chirurgie plastique, reconstructrice et assistance main, CHRU de Besançon, CHI de Vesoul et CIC IT, Université de Franche Comté, Besançon.

LE VIET Dominique, Chirurgien, Institut de la main, Clinique Jouvenet, Paris.

LIVERNEAUX Philippe, Professeur des Universités – Praticien hospitalier, Service de Chirurgie de la main et des nerfs périphériques, Centre de Traumatologie et d'orthopédie, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

LOCQUET Vincent, Chirurgien, Institut chirurgical de la main et du membre supérieur, Villeurbanne.

LOISEL François, Praticien hospitalier, Service d'Orthopédie, de traumatologie, de chirurgie plastique, reconstructrice et assistance main, CHRU de Besançon, CHI de Vesoul et CIC IT, Université de Franche Comté, Besançon.

LUSSIEZ Bruno, Chirurgien, Institut monégasque de médecine et chirurgie du sport, Monaco.

MARÈS Olivier, Praticien hospitalier, Département de Chirurgie orthopédique et traumatologique, CHU de Nîmes.

MARTEAU Émilie, Praticien hospitalier, Service de Chirurgie orthopédique et traumatologique 1, Unité de Chirurgie de la main, Hôpital Trousseau, CHRU de Tours.

MARTIN DES PALLIÈRES Thierry, Chirurgien, Point médical, Dijon.

MOUTET François, Professeur des Universités – Praticien hospitalier, Service de Chirurgie plastique et réparatrice des membres – Chirurgie de la main, CHU de Grenoble.

NINOU Michel, Chirurgien, Service SOS Main, Clinique du Tonkin-Capio, Hôpital privé Jean Mermoz, Lyon.

OBERT Laurent, Professeur des Universités – Praticien hospitalier, Service d'Orthopédie, de traumatologie, de chirurgie plastique, reconstructrice et assistance main, CHRU de Besançon ; EA 4268 Innovation, Imagerie, Ingénierie et Intervention en santé « I4S », IFR 133 INSERM, Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université de Franche-Comté, Besançon.

PAUCHOT Julien, Professeur des Universités – Praticien hospitalier, Service d'Orthopédie, de traumatologie, de chirurgie plastique, reconstructrice et assistance main, CHRU de Besançon, CHI de Vesoul et CIC IT, Université de Franche Comté, Besançon.

PLUVY Isabelle, Praticien hospitalier, Service d'Orthopédie, de traumatologie, de chirurgie plastique, reconstructrice et assistance main, CHRU de Besançon, CHI de Vesoul et CIC IT, Université de Franche Comté, Besançon.

POZZETTO Marc, Chirurgien, Institut chirurgical de la main et du membre supérieur, Villeurbanne.

ROCHET Séverin, Praticien hospitalier, Service d'Orthopédie, de traumatologie, de chirurgie plastique, reconstructrice et assistance main, CHRU de Besançon, CHI de Vesoul et CIC IT, Université de Franche Comté, Besançon.

ROSTOUCHER Pascal, Chirurgien, Institut chirurgical de la main et du membre supérieur, Villeurbanne.

SOKOLOW Constantin, Chirurgien, Institut français de chirurgie de la main, Paris.

TROPET Yves, Professeur des Universités – Praticien hospitalier, Service d'Orthopédie, de traumatologie, de chirurgie plastique, reconstructrice et assistance main, CHRU de Besançon, CHI de Vesoul et CIC IT, Université de Franche Comté, Besançon.

VAN OVERSTRAETEN Luc, Professeur, Service de Chirurgie orthopédique, Hôpital Erasme, Bruxelles, Belgique.

VOGELS Jérôme, Chirurgien, Institut chirurgical de la main et du membre supérieur, Villeurbanne.

WAVREILLE Guillaume, Chirurgien, Clinique Lille-Sud, Lesquin.

Sommaire

Liste des collaborateurs	V
Liste des abréviations	XV
Chapitre 1. Fracture de Galeazzi et ses équivalents , par C. Fontaine, Ph. Liverneaux, L. Obert, Ch. Chantelot, G. Wavreille	I
Mécanisme et lésions anatomopathologiques	I
Mécanisme	I
Anatomie pathologique	I
Terrain	2
Classifications	2
Diagnostic	2
Clinique	2
Imagerie	2
Examen peropératoire	2
Traitement	2
Traitement des lésions fraîches de l'adulte	2
Traitement des lésions anciennes	4
Formes pédiatriques	4
Cas clinique 1. Fracture de Galeazzi , par L. Obert	6
Chapitre 2. Analyse radiographique des fractures de l'extrémité distale des deux os de l'avant-bras , par J. Laulan, E. Marteau, G. Bacle	8
Analyse des lésions osseuses de l'extrémité distale des deux os de l'avant-bras	8
Analyse de l'articulation RUD	11
Analyse du carpe	12
Suivi radiographique du traitement de la FRD	13
Chapitre 3. Traitement des fractures de l'extrémité distale du radius à déplacement antérieur par plaque , par C. Lazerges, O. Marès, B. Coulet, M. Chammas	16
Bilan initial	17

Bilan clinique	17
Bilan paraclinique	17
Traitement	17
Technique chirurgicale	17
Trucs et astuces	20
Suites postopératoires	20
Chapitre 4. Fracture de l'extrémité distale des os de l'avant-bras : traitement des lésions fracturaires du versant ulnaire , par O. Marès, C. Lazerges, B. Coulet, M. Chammas.	22
Conduite à tenir devant des fractures fraîches du processus styloïde ulnaire	22
Conduite à tenir devant des pseudarthroses symptomatiques (si elles existent) et bilan ...	25
Conduite à tenir devant des fractures fraîches de la tête ulnaire – Modalités thérapeutiques	25
Conduite à tenir devant des fractures du col et du quart distal de l'ulna	26
Chapitre 5. Fractures de l'extrémité distale des os de l'avant-bras : fractures totales , par Ph. Liverneaux, S. Facca	29
Présentation générale	29
Traitement conservateur	30
Ostéosynthèse	30
Broches	30
Fixateurs externes	30
Plaques	32
Autres méthodes	35
Arthroscopie	36
Substituts osseux injectables	36
Associations	37
Prothèses	37
Conclusion	37
Chapitre 6. Niveau de preuves des traitements par fixation des fractures de l'extrémité distale du radius , par L. Obert, F. Loisel, S. Rochet, D. Lepage, P. Garbuio.	39
Techniques de brochage	39
Fixation externe	41
Plaques postérieures	43
Plaques antérieures	44
Évolution des plaques	45
Système de fixation hybride	48
Apports des ciments injectables dans les fractures du radius distal	48
Principes d'utilisation	49
Recommandations, niveau de preuve et attitude pratique	50
Cas clinique 2. Voie de Henry pour mise en place d'une plaque , par L. Obert.	55
Chapitre 7. Luxations radio-carpiennes , par Ch. Dumontier	57
Mécanisme des lésions	57
Classification	58

Clinique	59
Traitement proposé	59
Résultats	60
Complications	60
Notre série	61
Chapitre 8. Lésions périlunaires du carpe : bases et réalisation pratique du traitement , par J. Laulan, E. Marteau, G. Bacle	63
Mécanismes lésionnels	64
Le mécanisme « traditionnel »	64
Le mécanisme « inverse »	64
Conséquences pratiques	64
Traitement	64
Objectifs du traitement	65
Réalisation pratique du traitement	66
Cas clinique 3. Luxation périlunaire du carpe , par L. Obert	71
Chapitre 9. Lésions ligamentaires intra-carpiales , par E.J. Camus, L. Van Overstraeten	73
Plaintes fonctionnelles	73
Examen clinique	73
Imagerie de l'instabilité intra-carpienne	74
Arthroscanner ou arthroRMN	75
Arthroscopie	76
Prise en charge des lésions ligamentaires scapho-lunaires aiguës	77
Chapitre 10. Ostéosynthèse percutanée des fractures du scaphoïde , par B. Lussiez	80
Historique	80
Technique chirurgicale	81
Matériel	81
Voies d'abord	81
Difficultés et complications	83
Résultats	84
Indications	84
Chapitre 11. Lésion de l'hamulus de l'hamatum , par P. D'Agostino, D. Le Viet	87
Mécanismes lésionnels	87
Bases anatomiques de la région	87
Anatomie vasculaire de l'hamatum et de son hamulus	88
Diagnostic	88
Évolution	90
Diagnostic différentiel	91
Prise en charge	91
Lésions de diagnostic précoce	91
Lésions de diagnostic tardif	91
Technique chirurgicale	92

Chapitre 12. Fractures des os du carpe en dehors du scaphoïde et de l'hamatum , par D. Lepage, L. Obert	96
Fracture du triquétrum	97
Fracture du lunatum	97
Fracture du trapèze	98
Fracture du capitatum	98
Fractures de l'os pisiforme	99
Fracture du trapézoïde	99
Chapitre 13. Luxations carpo-métacarpiennes des doigts longs , par T. Dubert	101
Classification des lésions	101
Luxations carpo-métacarpiennes des rayons ulnaires	102
Luxations carpo-métacarpiennes des métacarpiens centraux	104
Luxations carpo-métacarpiennes des deuxième et troisième métacarpiens	104
Luxations des quatre métacarpiens	104
Chapitre 14. Fractures de la base du premier métacarpien , par D. Corcella, F. Moutet, A. Forli, T. Martin Des Pallières	106
Physiopathologie et biomécanique	106
Typologie des fractures	107
Diagnostic	107
Clinique	107
Imagerie	107
Problèmes thérapeutiques	107
Méthodes	107
Indications	113
Notre choix et ses raisons	116
Appareillage et rééducation	116
Évaluation des résultats	116
Lésions vues secondairement	116
Cas clinique 4. Lésion de Bennett , par L. Obert	120
Chapitre 15. Luxations trapézo-métacarpiennes récentes et anciennes , par J.-N. Goubier	122
Physiopathologie	122
Luxation trapézo-métacarpienne récente (moins de 8 semaines)	122
Diagnostic	122
Traitements	122
Luxation trapézo-métacarpienne ancienne (plus de 8 semaines)	123
Clinique	123
Radiographie	123
Traitements	123
Indications	124
Étude clinique	124
Matériel et méthodes	124
Résultats	124

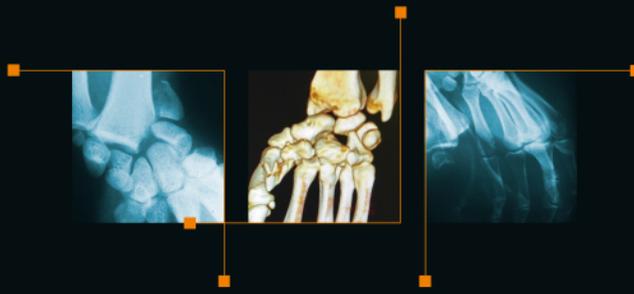
Discussion	124
Cas clinique 5. Luxation trapézo-métacarpienne , par L. Obert.	126
Chapitre 16. Entorse de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce , par S. Rochet, D. Gallinet, L. Obert	127
Corrélations anatomocliniques	127
Quels examens complémentaires effectuer en urgence ?	128
Test de Stener	129
Réalisation de clichés en position forcée	129
Échographie	129
IRM	130
Intérêt du déplacement des sésamoïdes lors des clichés en stress	130
Que faire en cas de fragment osseux ?	130
Technique chirurgicale	133
Chapitre 17. Fractures extra-articulaires des métacarpiens et des phalanges des doigts longs , par D. Le Nen, D. Cheval.	135
Diagnostic	135
Diagnostic clinique	135
Bilan radiographique	136
Méthodes thérapeutiques	136
Orthopédiques	136
Chirurgicales	137
Fractures des métacarpiens	138
Fractures de la base des métacarpiens	138
Fractures des diaphyses métacarpiennes	139
Fractures du col des métacarpiens	140
Fractures multi-métacarpiennes	141
Fractures des phalanges proximale et moyenne	141
Fractures diaphysaires	141
Fractures du col des phalanges proximale et moyenne	143
Fractures de la phalange distale	143
Fractures de l'épiphyse	144
Fractures diaphysaires	144
Fractures de la tubérosité	144
Cas clinique 6. Fracture diaphysaire métacarpienne transversale , par L. Obert	146
Chapitre 18. Fractures de l'articulation métacarpo-phalangienne des doigts longs : ostéosynthèse directe ou reconstruction , par L. Erhard, M. Ninou, P. Rostoucher, K. Elkholti, V. Locquet, F. Breden, N. Gibert, M. Pozzetto, J. Vogels	148
Comprendre la fracture	148
Indications	148
Lésions fermées	148
Fractures articulaires des têtes métacarpiennes	148
Fractures articulaires de la base de la phalange proximale	149
Lésions ouvertes	150
Voie d'abord	153
Suites postopératoires	155

Chapitre 19. Fractures non reconstructibles autour de l'IPP : place de la prothèse en urgence, par L. Obert, F. Loisel, I. Pluvy, D. Lepage, J. Pauchot, P. Garbuio, Y. Tropet	157
Matériel et méthodes	157
Résultats	157
Discussion	159
Critique de la méthodologie	159
Reconstruction articulaire	159
Arthrodèse ou prothèse ?	159
Autres solutions	160
Pertes de substance cutanées et tendineuses	160
Cas clinique 7. Destruction de l'IPP, par L. Obert	162
 Chapitre 20. Entorses et luxations récentes de l'interphalangienne proximale, par C. Sokolow	163
Facteurs de stabilisation de l'IPP	163
Ligaments collatéraux	163
Plaque palmaire	164
Autres structures stabilisatrices	164
Physiopathologie des lésions	164
Entorses de l'IPP	164
Luxations	165
Clinique	165
Traitement	166
Entorses	166
Luxations	166
 Chapitre 21. Entorses et luxations récentes de la métacarpo-phalangienne des doigts longs, par C. Sokolow	168
Facteurs de stabilisation de la MCP	168
Ligaments collatéraux	168
Plaque palmaire	168
Structures capsulaires	169
Physiopathologie des lésions	169
Entorses	169
Luxations	170
Cas clinique 8. Luxation de l'IPP, par L. Obert	172
 Index	173

Liste des abréviations

AO	Association pour l'Ostéosynthèse
APL	<i>abductor pollicis longus</i> (long abducteur du pouce)
AT	accident du travail
BABP	plâtre brachio-antébrachio-palmaire
CMC	carpo-métacarpienne
DASH	<i>disability of arm-shoulder-hand</i>
DCP	<i>dynamic compression plate</i>
DISI	<i>dorsal intercalated segment instability</i>
ECRB	<i>extensor carpi radialis brevis</i> (court extenseur radial du carpe)
ECRL	<i>extensor carpi radialis longus</i> (long extenseur radial du carpe)
ECU	<i>extensor carpi ulnaris</i> (extenseur ulnaire du carpe)
EPB	<i>extensor pollicis brevis</i> (court extenseur du pouce)
EPL	<i>extensor pollicis longus</i> (long extenseur du pouce)
EVA	échelle visuelle analogique
FCR	<i>flexor carpi radialis</i> (fléchisseur radial du carpe)
FDP	<i>flexor digitorum profundus</i> (fléchisseur profond des doigts)
FE	fixateur externe
FRD	fractures du radius distal
ICD	intercarpien dorsal
IP	interphalangienne
IPD	interphalangienne distale
IPP	interphalangienne proximale
LCL	ligament collatéral latéral
LCM	ligament collatéral médial
LPLC	luxation périlunaire du carpe
LT	luno-triquétral
M1	premier métacarpien
M2	deuxième métacarpien
MC	médiocarpienne
MCP	métacarpo-phalangienne
MIO	membrane interosseuse
ORIF	<i>open reduction and internal fixation</i>

P1	phalange proximale
Pds	perte de substance
PMMA	polyméthacrylate
PR	polyarthrite rhumatoïde
PRWE	<i>patient-rated wrist evaluation</i>
RCD	radio-carpien dorsal
RSC	radio-scapho-capital
RUD	radio-ulnaire distal
SL	scapho-lunaire
SLIOL	<i>scapholunate interosseous ligament</i>
SM	métacarpo-sésamoïdien
SOFCOT	Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
SP	sésamoïdo-phalangien
ST	scapho-trapézoïdien
STT	scapho-trapézo-trapézoïdien
TAM	<i>total active motion</i> (mobilité active totale)
TFCC	<i>triangular fibrocartilaginous complex</i> (complexe fibrocartilagineux triangulaire)
TL	triquétro-lunaire
TM	trapézo-métacarpienne
UL	ulno-lunaire
UT	ulno-triquétral
VISI	<i>volar intercalated segment instability</i>



Traumatismes ostéo-articulaires du poignet et de la main

Le livre :

De la fracture de Galeazzi aux entorses et luxations de la métacarpophalangienne des doigts longs, l'ouvrage rassemble tout ce que le chirurgien de la main doit savoir.

En 21 chapitres, il décrit la prise en charge diagnostique, clinique et thérapeutique des traumatismes du poignet et de la main, des plus fréquents aux plus rares et complexes. L'analyse radiographique des lésions et leur traitement sont soutenus par une iconographie riche et didactique, et illustrés par des cas cliniques.

Le public :

Le livre s'adresse aux étudiants en médecine et aux internes de chirurgie prenant des gardes aux urgences, tout particulièrement à ceux qui se destinent à la chirurgie de la main et du membre supérieur, ainsi qu'aux chefs de clinique et assistants des services d'orthopédie et de traumatologie. Les kinésithérapeutes et les médecins de rééducation y trouveront également les indispensables notions nécessaires à la compréhension de la traumatologie et à ses applications à leurs pratiques.

Les auteurs :

Christian Fontaine, professeur d'anatomie, chirurgien orthopédiste au CHRU de Lille, et **Laurent Obert**, professeur de chirurgie orthopédique et de traumatologie, chirurgien orthopédiste au CHRU de Besançon, ont rassemblé autour d'eux plus de 40 auteurs, tous spécialistes reconnus de la discipline.

