



UNIVERSITE DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1923 - 1924 — N° 13

INDICATIONS ET TECHNIQUE
DES INTERVENTIONS CHIRURGICALES
DANS
LES FRACTURES DES MÉTACARPIENS

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 23 Novembre 1923

PAR

Marguerite-Jeanne-Denise-Simone-Marcelle RAYTON

EX-EXTERNE DES HOPITAUX

Née à La Rochelle (Charente-Inférieure), le 15 Novembre 1897

Examineurs de la Thèse	{	MM. GUYOT, professeur.....	Président.
		PRINCETEAU, professeur.....	Juges.
		ROCHER, agrégé.....	
		TEULIERES, agrégé.....	



BORDEAUX
IMPRIMERIE VICTOR CABBETTE
91, Cours de la Marne, 91

1923

Roma 10/1/55

Dott. NAZARIO BASILE
Medico Chirurgo
Via Chiari 7 - Telefono 761.451
ROMA

La p. Turpinini Gabriella
di Emma abitante in
Via Mattei N° 11 di
anni 7 da me visitata
in data clinica innanzi
affetta da VARICELLA

Dr. B. G.



UNIVERSITE DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1923 - 1924 — N° 13

INDICATIONS ET TECHNIQUE
DES INTERVENTIONS CHIRURGICALES
DANS
LES FRACTURES DES MÉTACARPIENS

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 23 Novembre 1923

PAR

Marguerite-Jeanne-Denise-Simone-Marcelle RAYTON

EX-EXTERNE DES HOPITAUX

Née à La Rochelle (Charente-Inférieure) le 15 Novembre 1897

Examineurs de la Thèse	}	MM. GLYOT, professeur.....	Président.
		PRINCETEAU, professeur.....	
		ROCHER, agrégé.....	Juges.
		TEULIERES, agrégé.....	

BORDEAUX

IMPRIMERIE VICTOR CAMBETTE

91, Cours de la Marne, 91

1923



FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, BADAL, PITRES, GUILLAUD, ARNOZAN, POUSSEON.

PROFESSEURS :

MM.			MM.
Clinique médicale.....	VERGER.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
	CASSAËT.	Médecine expérimentale.....	FERRÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	LAGRANGE.
	VILLAR.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	DENUCÉ.
Pathologie et thérapeutique générales.....	CRUCHET.	Clinique gynécologique.....	BEGOUIN.
Clinique d'accouchements.....	RIVIÈRE.	Clinique médicale des maladies des enfants.....	MOUSSOUS.
Anatomie pathologique et microscopie clinique.....	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DENIGES.
Anatomie.....	PICQUE.	Physique pharmaceutique.....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clinique des malad. exotiques.....	LE DANTEC.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	W. DUBREUILH.
Hygiène.....	AUCHE.	Pathologie ext. et chirurgie opérat. et expér.....	GUYOT.
Médecine légale et déontologie.....	N.	Clinique des maladies nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Physique biologique et clin. d'électricité médicale.....	BERGONIE.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURE.
Chimie.....	CHEÛLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	BARTHE.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	SELLIER.
Pharmacie.....	DUPOUY.		

MM. PRINCETEAU (Anatomie). — LABAT (Pharmacie).
GARLES (Thérapeutique et Pharmacologie). — PETGES (Vénérologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.			MM.
Anatomie et embryologie.....	VILLEMIX.	Médecine générale.....	MICHELEAU
Histologie.....	LACOSTE.		BONNIN.
Physiologie.....	DELAUNAY.	Maladies mentales.....	PERRENS.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	Médecine légale.....	LANDE.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	Chirurgie générale.....	ROCHER.
	N.		DUVERGEY
Physique biologique et médicale.....	RÉCHOU.		PAPIN.
Chimie biologique et médicale.....	HERVIEUX.	Obstétrique.....	PERY.
	MAURIAC.	Ophthalmologie.....	FAUGÈRE.
Médecine générale.....	LEURET.	Pharmacie.....	TEULIÈRES.
	DUPERIE.		GOLSE.
	GREYX.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.			MM.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.	Démonstrations et Préparations pharmaceutiques.....	LABAT.
Médecine opératoire.....	N.	Chimie.....	N.
Accouchements.....	PÉRY.	Pathologie interne.....	N.
Ophtalmologie.....	GABANNES.	Pathologie externe.....	N.
Puériculture.....	ANDÉRODIAS.		

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes ROCHER.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE,

A MA SŒUR ET A MON BEAU-FRÈRE,

A MON NEVEU.

Bien faible témoignage de mon affection.

A MES PARENTS, A MES AMIS

A MA GRANDE AMIE MADAME BONNET

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Bien affectueusement.

A MADEMOISELLE L. BÉRARD

DIRECTRICE DU COLLÈGE DE JEUNES FILLES DE LA ROCHELLE

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Homages d'affection et de reconnaissance.

A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES HOPITAUX
DE BORDEAUX :

Monsieur le Professeur ARNOZAN

Monsieur le Professeur ABADIE

Monsieur le Professeur BERGONIÉ

Monsieur le Docteur BOUSQUET

Monsieur le Professeur CASSAËT

Monsieur le Professeur CARLES

Monsieur le Professeur GUYOT

Monsieur le Professeur Agrégé TEULIÈRES

Hommage de ma très vive reconnaissance.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE DOCTEUR J. GUYOT
PROFESSEUR DE PATHOLOGIE EXTERNE ET CHIRURGIE OPÉRATOIRE
ET EXPÉRIMENTALE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX
MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
DÉCORÉ DE LA CROIX DE GUERRE ET DE L'ORDRE DE SAINTE-ANNE DE RUSSIE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Mon cher Maître,

*Pour m'avoir si bien accueillie lorsque
je vins vous demander le sujet de ce
travail que vous me faites l'honneur de
présider, permettez-moi de vous offrir
avec l'hommage de mon admiration celui
de ma très profonde gratitude.*

INTRODUCTION

Connues dès la plus haute antiquité, considérées comme rares par les premiers auteurs, les fractures métacarpiennes sont l'objet, surtout depuis l'ère de la radiographie, de nombreux travaux.

Nous ne nous proposons pas de reprendre ici l'étude de ces fractures, qui ont été particulièrement bien décrites depuis le XIX^e siècle.

Sur le conseil de notre Maître, M. le Professeur Guyot, et à l'occasion d'une observation qu'il a bien voulu nous confier, nous voulons rechercher le ou les signes qui, dans tel cas particulier de fractures des métacarpiens, feront préférer le traitement sanglant aux traitements habituellement adoptés tels que contention, extension, massage, etc...

A l'heure actuelle, l'intervention chirurgicale pour ces fractures n'est pas de pratique courante et ne tient pas une grande place dans la littérature médicale.

Quand faut-il intervenir chirurgicalement ? Voilà la question que nous posons aux très rares observations que nous avons pu recueillir grâce à l'obligeance de nos Maîtres et aussi dans quelques études de ces fractures.

Nous ferons d'abord une étude sommaire des fractures métacarpiennes et de leurs complications; puis, après avoir rapporté nos observations, nous exposerons les indications

et la technique des interventions chirurgicales dans ces fractures.

Avant de commencer ce travail, qu'il nous soit permis de témoigner notre vive reconnaissance à nos Maîtres de la Faculté et des Hôpitaux qui nous ont donné avec dévouement leurs leçons et leurs conseils.

Nous exprimons en particulier nos sentiments de profonde gratitude à M. le Professeur Guyot qui, après nous avoir enseigné les premières notions de chirurgie générale, nous fait le grand honneur de présider notre thèse inaugurale.

INDICATIONS ET TECHNIQUE

DES INTERVENTIONS CHIRURGICALES

DANS LES FRACTURES DES MÉTACARPIENS

CHAPITRE PREMIER

Étude sommaire des fractures métacarpiennes.

A. — Fréquence.

La proportion des fractures des métacarpiens par rapport aux autres fractures, qui était évaluée par Malgaigne à 0,75 %, s'élève à l'heure actuelle à 2,3 %.

D'après la statistique, il ressort que sur 139 fractures de la main, il y a seulement 35 fractures du métacarpe (Plagemann). Ces fractures sont plus fréquentes chez l'homme que chez la femme ; la vie au dehors, le développement des sports, exposant certainement les premiers plus que les seconds aux traumatismes. Cette même fréquence se retrouve chez les garçons et, surtout, à l'âge de 11 ans.

Au point de vue de la fréquence individuelle, ces fractures sont loin d'intéresser au même degré les cinq métacarpiens. A ce propos, les statistiques des différents pays ne sont pas d'accord, nous en donnons pour preuve le tableau suivant :

	POLAILLON	HOLMES	RUSS	PLAGEMANN
1 ^{er} métacarpien	8 %	27 %	29 %	9 %
2 ^{me} —	46 %	16 %	45 %	46 %
3 ^{me} —	34 %	9 %	41 %	9 %
4 ^{me} —	45 %	12 %	45 %	4 %
5 ^{me} —	9 %	14 %	26 %	8 %

Les statistiques anglaises et américaines considèrent, avec Malgaigne, que la fracture du 1^{er} métacarpien est la plus fréquente. Russ et Plagemann soutiennent la fréquence égale des fractures associées des quatrième et cinquième métacarpiens. Polaillon admet, avec les classiques, que ce sont surtout les troisième et quatrième métacarpiens qui sont le plus souvent fracturés parce que plus longs et moins mobiles.

D'après le Docteur de Pomès qui, dans sa thèse, rapporte quarante trois observations de fractures des métacarpiens chez l'enfant, il semble que contrairement à ce qui se produit chez l'adulte le maximum de fréquence porte sur le premier, deuxième et cinquième métacarpien, fréquence explicable par la situation anatomique de ces os.

B. — Anatomie pathologique.

Les métacarpiens sont des os longs, nous trouvons donc des fractures de la tête, du col, de la diaphyse ou de la base de ces os.

Les fractures de la tête ou du col du premier métacarpien, fréquentes chez les boxeurs et bien décrites par Olivier, Le Noir et Delapchier, ne nous arrêtent pas en raison de leur guérison par simple immobilisation au bout de quelques semaines de gonflement et d'impotence.

Les fractures de la base des métacarpiens nous intéressent beaucoup plus, car le déplacement des fragments commandera souvent l'ablation de ceux-ci. (Judet. — Traité des fractures des membres, 1922.)

Les fractures des métacarpiens sont rarement incomplètes; les cas de fissures longitudinales ou transversales, infractions, ne sont pas fréquentes. C'est en général, dans ce cas, un seul trait de fracture. Nous en trouvons deux exemples dans la thèse d'Espagnon (1910); cependant, Descubes rapporte le fait de quatre fissures du premier métacarpien, dues à un coup de pied de cheval sur la main

gauche. (Rammshdt. — In *Munsche Med. Wochenschr.* 1905.)

Bœrner a observé de même, à la suite d'un choc direct sur la tête du troisième métacarpien, l'existence d'une fissure longitudinale qui occupait toute la longueur de l'os.

La fracture spiroïde de Malgaigne rentre dans cette catégorie.

A la vérité, les fractures complètes sont les plus nombreuses.

Parmi ces dernières, nous laisserons de côté les fractures sans déplacement des fragments et les fractures avec pénétration de fragments, les fractures « fixes » de Judet, qui rentrent sensiblement dans la catégorie des fractures incomplètes, dépendent moins directement du traitement sanglant qui nous occupe.

Les fractures complètes « mobiles » avec déplacement des fragments, fermées ou ouvertes, sont au contraire les cas où s'impose le plus souvent l'intervention chirurgicale.

a). — *Fractures fermées.*

Ces fractures peuvent intéresser une seule région de l'os ou plusieurs régions. Les fractures multiples ne constituent pas une rareté; sur 24 radiographies, Judet constate 3 fractures doubles — les fractures triples ou quadruples sont exceptionnelles; — généralement les fractures doubles sont transversales et siègent au même niveau. Rarement on rencontre dans le même os une fracture de la diaphyse coexistant avec une fracture d'une extrémité. Un seul os est généralement atteint. Cependant, Pichon signale dans sa thèse le cas où trois métacarpiens sont atteints à la fois.

Notons enfin les cas assez rares de fractures comminutives, intéressants pour nous en raison du traitement qu'elles réclament.

b). — *Fractures ouvertes.*

Au point de vue du choix du traitement, les fractures ouvertes sont véritablement celles qui nous intéressent.

Rentrent dans cette catégorie les fractures avec gros déplacements dont un fragment fait saillie au dehors, ayant traversé sous la violence du traumatisme toutes les parties molles ; les fractures de guerre, dans lesquelles l'agent vulnérant, éclats d'obus ou balles, mettront l'os à nu ; enfin les fractures par écrasement de la main à la suite d'un gros traumatisme.

Dans cette rapide étude des fractures métacarpiennes, nous avons envisagé la lésion immédiatement après le traumatisme ; étudions son évolution et les complications qui peuvent survenir.

CHAPITRE II

Évolution et complications des fractures métacarpiennes.

Dans les fractures des métacarpiens, la consolidation s'obtient en général en vingt ou trente jours et, mise à part la fracture de Bennett qui entraîne souvent une impotence de plus de six mois, parfois même définitive lorsque la subluxation du métacarpien n'a pas été réduite en même temps que s'est fait la consolidation, le pronostic de ces fractures est bénin.

Dans les bonnes guérisons, le cal est constitué par une virole périostique visible à la radiographie et qui peut se réduire encore sous l'influence de massages et de mécanothérapie.

Ce sont là les cas heureux. Leur nombre explique peut-être les si rares observations d'intervention sanglante pour fractures métacarpiennes.

Il existe pourtant des complications de ces fractures.

Nous ne parlerons que pour mémoire des complications primitives. Dans les fractures ouvertes simples, les lésions des parties molles cicatrisent en effet très bien et n'entraînent que rarement, surtout depuis que les règles de la plus rigoureuse asepsie sont entrées dans la pratique chirurgicale, des lymphangites, phlegmons, septicémies, comme le Docteur Béranger-Féraud en rapporte des cas dans ses observations de guerre, en 1872.



Les vaisseaux sont rarement lésés, cependant Chéron présente une observation de fracture métacarpienne compliquée d'hématome dû à la blessure d'un vaisseau.

Les fractures compliquées de luxations peuvent aussi se rencontrer; Bardenheuer signale le cas de fracture du tiers inférieur du troisième métacarpien compliquée de luxation de la tête; Foucher, en 1856, présente une pièce, un cas de luxation du premier et du deuxième métacarpien en arrière, accompagnant une fracture du troisième. Enfin, Roux a vu un malade atteint de luxation du troisième métacarpien en arrière et de fracture du deuxième.

Mais, au point de vue qui nous occupe, ces complications sont beaucoup moins importantes que les complications tardives.

Ce sont des pseudarthroses, cals vicieux, consolidations vicieuses. — La pseudarthrose siégeait, dans le cas signalé par le Docteur Pichon, au niveau des fragments du quatrième métacarpien. — Il est intéressant de remarquer que cette pseudarthrose persista en dépit d'une nouvelle application de bandage qui dura vingt jours.

Les cals vicieux sont assez fréquents ; dans le cas d'un autre malade de Pichon, la difformité est très accusée, constituée par une saillie angulaire sur le dos de la main et une saillie moins volumineuse dirigée vers le bord interne. Ces cals entraînent souvent une impotence fonctionnelle assez considérable, coexistante avec des troubles de la sensibilité par suite de l'englobement des nerfs. Duroux signale, dans la fracture de la base du cinquième métacarpien, des douleurs névralgiques intolérables.

Pichon dit encore, dans sa thèse, le cas de consolidation vicieuse des quatrième et cinquième métacarpiens, qui entraîna chez le malade l'extension permanente des deux derniers doigts. Dorny cite le cas d'ostéoarthrite siégeant au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne de l'index et du pouce, compliquant une fracture métacar-

pienne, et qui gênait notablement les mouvements de préhension.

Enfin, quelques auteurs signalent la possibilité de réunion des deux métacarpiens voisins par des jetées osseuses qui, sans déformation, entraîne une gêne des mouvements. Renault, du Motey et Pichon ont trouvé deux cas de cette malformation compliquant des fractures métacarpiennes.

L'intervention sanglante peut seule, semble-t-il, venir à bout de ces complications si nombreuses et parfois très graves ; reste au chirurgien d'en régler les modalités quant à chaque cas particulier.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

Observation I (inédite).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur J. Guyot.)

L. X..., 38 ans, marin, entre, dans le courant de l'année 1923, salle 17, pour une déformation de la main consécutive à un accident. Il y a quelques mois a eu, à bord, la main gauche écrasée ; pas de plaie, mais contusion très marquée dans la région du deuxième métacarpien. Au bout de quelques semaines, apparition d'une saillie sur le dos de la main et persistance de la douleur et de l'impotence fonctionnelle.

A son arrivée à Bordeaux, il vient à l'Hôpital. On constate, à la partie moyenne du deuxième métacarpien, saillie dorsale très nette avec impossibilité de redresser l'index. A la palpation, on trouve une fracture du métacarpien avec déplacement très net en arrière du fragment inférieur et pseudarthrose. Les radiographies pratiquées confirment le diagnostic.

On décide une intervention. Celle-ci est acceptée. Sous anesthésie à l'éther, incision dorsale ; libération du tendon extenseur de l'index qui est adhérent aux fragments : ceux-ci sont ruginés, le fragment inférieur reséqué. Pas de suture osseuse. Plâtre. Au bout de trois semaines, le blessé quitte le service : plaie réunie par première intension ; mobilité persiste, amélioration des fonctions du doigt : l'extension et la flexion de l'index sont à peu près normales.

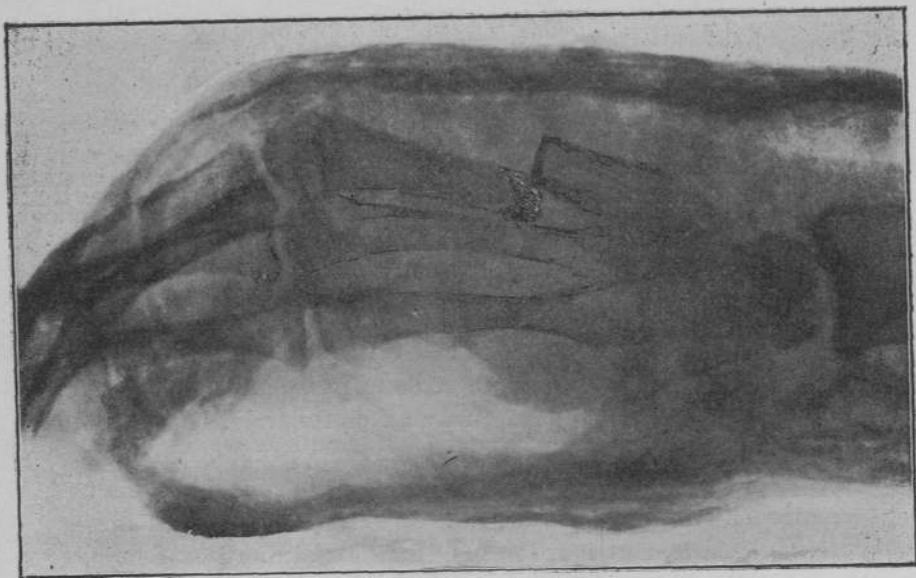
(Observation I.)



(Observation I.)



(Observation I.)



Observation II.

(D^r Lambotte (d'Anvers). — Thèse de M. le D^r Cambon.)

Stroobant, 1905. — Fracture récente transversale du cinquième métacarpien.

Prothèse perdue en aluminium fixée par deux cerclages (la fixation de la plaque au moyen de vis vaut mieux).

Guérison. Plaque retirée après trois semaines. Fracture bien consolidée.

Observation III (Docteur de Villandre).

Le blessé, 28 ans, jouait au foot-ball rugby, le 11 décembre 1921. Voulant arrêter un adversaire en le saisissant par les mains au-dessus des genoux malgré qu'il fut lancé à toute

allure, il perçut une très vive douleur au niveau de l'interligne articulaire trapézo-métacarpien du pouce et, instantanément, la région devint tuméfiée, en même temps qu'au toucher et à la mobilisation du pouce apparurent des craquements. L'impotence fonctionnelle fut immédiatement complète.

Un traitement d'immobilisation du pouce entre deux forts cartons fut institué du 12 au 31 décembre. Aucune amélioration ne se produisant, le blessé vint me consulter dans les premiers jours de janvier.

Une radiographie, faite par le Docteur Delapchier, permit de comprendre la nature des lésions. L'extrémité supérieure du métacarpien apparaît comme lancée en dehors et comme accrochée à l'extrémité externe, au rebord externe de la surface articulaire du trapèze. Comme elle est au-dessus du cartilage diaphyso-épiphysaire, il ne s'agit donc pas d'une fracture de Bennett, mais bien d'une fracture en Y de Rolando. Je proposai un traitement par mobilisation et massage pendant un mois.

Au bout de ce temps, sans amélioration, je conseillai l'intervention chirurgicale, qui fut faite le 1^{er} février 1922, à l'anesthésie générale. Une incision longitudinale au bord externe de l'articulation du métacarpe avec le carpe permit de découvrir l'extrémité luxée. Désinsertion à la rugine du tendon du long adducteur du pouce, libération de l'extrémité supérieure du métacarpien à la pince gouge, jusqu'à ce que la surface de section vienne s'articuler facilement à la surface articulaire du trapèze; drainage filiforme enlevé au bout de deux jours. Suites normales. Mobilisation rapide.

Actuellement, trois mois après l'opération, le blessé exécute avec son pouce tous les mouvements qu'il avait perdus; il ne souffre plus; il peut désormais serrer assez fortement un corps cylindrique, un verre par exemple, ce qui lui était impossible avant l'opération.

Observation IV.

(Docteur Béranger-Féraud, Médecin principal de la Marine.)

M. Dargenton, du 42^e de Ligne, reçoit un coup de feu à la main gauche le 29 novembre. La balle entre par le creux de

la main, faisant une plaie d'entrée linéaire de $\frac{3}{4}$ centimètres, fracture obliquement et sans esquilles le quatrième métacarpien et sort par la face dorsale en faisant une large plaie triangulaire allant presque du carpe aux phalanges.

Pansement simple, compresse humide. Quelques jours après extraction d'une esquille qui fait saillie. Guérison au bout de 15 jours ; main parfaitement cicatrisée. Les doigts ont repris leur force et permettent d'espérer que le malade reprendra sa profession de boulanger. (1872.)

Observation V.

(M. Deroide, Interne des Hôpitaux. — Service de
M. le Professeur Tuffier.)

Rétrospectivement, M. Deroide, à la suite d'une radiographie qu'il fit de la main d'un de ses malades, raconte que ce malade, alors âgé de 25 ans, avait été blessé à la main au cours de son travail, à 17 ans.

Le médecin appelé à ce moment avait procédé au nettoyage de la plaie et, à l'aide d'une pince, avait retiré un os qui sortait.

La guérison opératoire s'était faite parfaitement et, deux mois et demi après l'accident, le blessé pouvait reprendre son travail.

M. Deroide constata, huit ans après ce résultat, aucune gêne fonctionnelle, les mouvements spontanés s'exécutent parfaitement.

La radiographie montre à ce moment l'anatomie pathologique de cette main. Les sésamoïdes du pouce sont à leur place, mais la première phalange est séparée du trapèze par une petite masse osseuse qui n'est autre que la base du premier métacarpien. La soudure du corps de l'os à sa base n'ayant lieu qu'entre 16 et 18 ans, il y aurait eu fracture à cet endroit, autrement dit disjonction interdiaphyso-épiphysaire guérie par un traitement chirurgical de fortune.

Observation VI.

(Docteur Mouchet. — Thèse de M. Espagnon, Paris 1910.)

La jeune M..., 7 ans, le 20 septembre 1907, a fait une chute en jouant, la main ayant porté sur un objet saillant. Examinée quelques jours après à l'Hôpital Necker, on constate une fracture du quatrième métacarpien de la main droite.

La radiographie confirme le diagnostic.

M. Espagnon rapporte dans sa thèse que la mauvaise réduction des fragments ayant provoqué un cal difforme amenant une impotence fonctionnelle presque complète, M. Mouchet dut pratiquer une ostéotomie modelante qui fut suivie d'un résultat satisfaisant.

Observation VII.

Le Docteur Jean, médecin de première classe de la Marine, dans une étude qu'il fait des fractures du premier métacarpien (fracture par pénétration et fracture de Bennett), signale à propos du traitement de ces fractures, qu'à l'occasion de fracture du quatrième métacarpien ayant entraîné un cal vicieux, il fit une ostéotomie cunéiforme, suivie de suture osseuse au fil de bronze qui fut suivie de succès.

(*Archives de Médecine Navale*, 1914.)

Il nous a été impossible de nous procurer l'observation.

Observation VIII (inédite).

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé Papin.)

X..., 30 ans, a reçu, le 18 juillet 1923, un choc violent sur la face dorsale de la main gauche, qui produisit une fracture du quatrième et du cinquième métacarpien.

La fracture du cinquième métacarpien siège près de l'extrémité proximale ; celle du quatrième métacarpien à la partie moyenne, son trait ayant l'obliquité habituelle. Soigné par l'immobilisation puis, au bout de trois semaines, par du

massage, le blessé quitte l'hôpital non sans remarquer, dit-il, que son quatrième doigt, lorsqu'il se fléchit, se dévie fortement en dedans et passe sous le cinquième.

Il se présente en octobre 1923, venant consulter pour cette déviation du quatrième doigt qui est allée en s'accroissant. L'état est alors le suivant. Dans la position d'extension des doigts, le quatrième doigt paraît avoir sa rectitude normale. Mais, dès qu'il se fléchit vers la paume de la main, il se dévie en même temps latéralement vers le bord cubital, de sorte que dans ce mouvement de flexion il passe sous le cinquième doigt ; cette déviation latérale est très accentuée et gêne beaucoup le blessé.

La radiographie montre l'ancienne fracture du quatrième métacarpien à sa partie moyenne. On constate qu'au niveau du trait de fracture il y a eu *rotation du fragment distal*, de telle sorte que sa face palmaire ne regarde pas seulement vers la paume mais aussi vers le bord cubital. Du reste, sur le doigt examiné cliniquement, on trouve un léger degré d'une telle rotation.

La déviation, qui se produit lors de la flexion du quatrième doigt, semble dès lors pouvoir s'expliquer puisque le plan dans lequel s'exerce l'action des tendons fléchisseurs n'est plus exactement perpendiculaire au plan de la paume de la main mais oblique à la fois vers la paume et vers le bord cubital. Cette déviation latérale du doigt, si gênante pendant la flexion, semble bien être la conséquence de la rotation du fragment distal du métacarpien au niveau du foyer de fracture. Une intervention chirurgicale serait peut-être susceptible, quoique avec assez d'aléa, de redresser la déviation du doigt en corrigeant au niveau du foyer de fracture la rotation du fragment distal du métacarpien.

Observation IX.

(Docteur Gaignerot. — Thèse de Cambon, 1911.)

M. Baradat, 39 ans, reçoit, le 19 janvier 1910, un choc violent sur la main. Le blessé, croyant à une simple contusion,

continue son travail. Mais, la main restant gonflée et douloureuse, les mouvements devenant pénibles, il va voir son médecin. La main est immobilisée.

Le 1^{er} février, le blessé est radiographié par le Docteur Gaignerot : fracture longitudinale du cinquième métacarpien paraissant incomplète. Appareil enlevé le 15 février. Il existe une tuméfaction assez volumineuse et douloureuse au niveau du foyer de fracture.

L'incapacité de la main au point de vue fonctionnel est entière ; le blessé fait alors de la mécanothérapie avec le Docteur Gaignerot. Ce traitement amène une sédation des douleurs, mais le gonflement persiste.

Appelé par la compagnie d'assurances, M. le Professeur Guyot examine le blessé en avril, conclut à une pseudarthrose et estime qu'il y aurait peut-être lieu d'intervenir chirurgicalement.

L'intervention n'a pas lieu, le blessé semble être guéri en août ; en mai, sous l'influence de bains de chaleur et massage, la consolidation osseuse avait été confirmée par la radioscopie.

CHAPITRE IV

Indications et choix de l'intervention chirurgicale dans les fractures des métacarpiens.

Les observations de fractures métacarpiennes traitées par l'intervention sanglante sont rares. Nous nous excusons de n'en avoir pu réunir qu'un si petit nombre.

A part les cas de Lambotte et de Deroide, où le traitement chirurgical s'applique à des fractures récentes, il apparaît qu'on soit intervenu ou qu'on ait préconisé l'intervention en raison surtout de l'insuffisance des méthodes ordinairement employées : immobilisation, extension, massage, etc...

Faut-il donc attendre les résultats éloignés d'une mauvaise réduction pour intervenir ?

Le Professeur Imbert, de Marseille, s'appuyant sur des données précises anatomo-pathologiques et des observations personnelles, conclut à la nécessité de l'opération dans les fractures récentes de la base du premier métacarpien (*Presse Médicale*, juin 1923).

Villandre, dans le *Paris Chirurgical*, avait déjà confirmé cette notion en 1922, rapportant qu'il avait été obligé d'intervenir dans un cas semblable en raison d'une immobilisation insuffisante entre deux cartons qui avait entraîné une gêne fonctionnelle chez le malade (observation n° III).

Il est intéressant de rechercher dans quelles variétés de fractures on devra recourir au traitement sanglant et quel sera ce traitement.

A. — Fractures fermées.

Dans les fractures fermées, il nous faut envisager plusieurs cas :

- Fracture unique d'un seul métacarpien;
- Fracture unique de plusieurs métacarpiens;
- Fracture multiple d'un même métacarpien.

a). *Fracture unique d'un seul métacarpien.*

C'est l'anatomie pathologique qui nous guidera au moyen de la radiographie.

Considérons les fractures des extrémités, celles de la diaphyse relevant souvent du traitement chirurgical en raison du chevauchement des fragments qu'il est difficile de réduire.

Dans les fractures de l'extrémité inférieure, sauf pour celles qui s'accompagnent de luxation de la tête articulaire dans la paume de la main, on pourra réduire facilement par les moyens ordinaires. Dans le cas où il y a luxation de la tête articulaire, d'après Judet (Traité des fractures des membres) il est facile de réduire, mais impossible de maintenir réduit.

La nécessité d'intervenir chirurgicalement s'impose donc ici.

Dans ces fractures de la base, surtout dans celle de la base du premier métacarpien ou de Bennett, qui s'accompagne de subluxation du métacarpien en dehors, il faudra recourir au traitement sanglant si l'on veut éviter une impotence fonctionnelle parfois définitive (Judet).

C'est ainsi que Villandre, après plusieurs essais infructueux de contention, dut intervenir (observation n° III).

b). Dans les fractures de plusieurs métacarpiens, fait ordinairement rare, c'est encore l'intervention chirurgicale qui sera préconisée, car c'est dans ce cas qu'il y a formation

de cal difformes, le plus souvent en raison de la contention aveugle qu'on emploie généralement.

c). Pour la même raison : difficulté de bien maintenir les fragments ; on interviendra toujours dans les cas de fractures multiples d'un même métacarpien.

Cette rapide étude nous montre, en définitive, que dans les fractures fermées il y a des indications absolues pour intervenir et des indications relatives.

1° Indications absolues : chaque fois qu'une fracture sera primitivement irréductible par suite d'interposition musculaire ou fibreuse, ou du fait de l'existence d'un fragment intermédiaire désorienté ;

2° Indications relatives : venant de la difficulté de réduction (observation n° II) ou de la crainte d'impotence fonctionnelle consécutive au traitement.

Dans tous ces cas relevant de l'intervention sanglante il faudra, selon la technique générale employée dans toutes les fractures, considérer deux points :

La réduction des déplacements ;

La contention des fragments.

1° *Réduction des fragments.*

Ouverture du foyer par une incision qui permettra les manœuvres de réduction sans léser les organes voisins. A noter que les artères de la main, riches en anastomose, rendent l'hémostase difficile parfois. Coapter parfaitement les fragments, c'est le temps le plus important. Tantôt cette coaptation se fera parfaitement, tantôt il faudra avoir recours à la résection comme Villandre (observation n° III).

2° *Contention des fragments.*

Cette contention peut être directe quand elle s'adresse aux fragments eux-mêmes, c'est l'ostéosynthèse ; indirecte

quand les fragments bien réduits sont simplement maintenus par un appareil externe; le plus souvent un appareil plâtré.

Dans notre observation n° II, Lambotte applique l'ostéosynthèse — plaque perdue. — Divers procédés peuvent, en effet, être employés si on juge la contention indirecte insuffisante.

Le Professeur Imbert (*Presse Médicale*, 1923) donne une technique de vissage appliquée à la fracture extra-articulaire oblique du premier métacarpien.

C'est le chirurgien qui, en raison de la nature de la lésion, choisira le procédé qui, en règle générale, perfore le moins l'os.

Disons que cette ostéosynthèse pourra n'être que temporaire, les interventions chirurgicales de la main pouvant bénéficier de l'anesthésie locale, les manœuvres pourront être répétées.

Moment de l'intervention.

Comme dans toutes les fractures fermées, l'intervention se fera au bout de cinq ou six jours afin de laisser le temps aux hématomes musculaires de se résorber, de permettre aux tissus de reprendre leur vitalité, toutes raisons qui rendront le milieu plus résistant et moins sensible à l'infection.

Cependant, le cal commençant à se produire du dixième au quatorzième jour, il ne faudra pas dépasser cette limite pour intervenir.

B). — Fractures ouvertes.

A l'opposé de ce qui se passe pour les fractures fermées, le traitement sanglant des fractures ouvertes est un traitement d'urgence, et toutes les fractures ouvertes semblent dépendre de l'intervention chirurgicale.

Nous devons pourtant, dans le choix de l'intervention qui s'impose, distinguer deux cas.

1^o Plaie petite récente pour laquelle l'infection est peu probable. Dans ce cas, l'intervention sanglante sera peu importante et se réduira à une simple désinfection superficielle, réduction par manœuvres externes pour ne pas risquer de porter l'infection aux os, immobilisation dans un appareil plâtré qui permettra une surveillance de la plaie qui pourrait, en dépit des prévisions, s'infecter, entraînant ainsi des ostéites possibles.

2^o La plaie est large, l'infection est à craindre. Les fragments font parfois saillie au travers des tissus, cas de Bérenger-Féraud (observation n^o IV) et de Deroide (observation n^o V).

Il faudra débrider largement le foyer de fracture, exciser les tissus contus, déchiquetés, enlever les esquilles libres en respectant celles qui sont adhérentes et aideront à la formation du cal.

La coaptation des fragments sera faite sans violence; il ne faudra jamais, dans aucun cas, faire une ostéosynthèse, qui toujours risquerait de propager l'infection.

La contention indirecte sera faite au moyen d'un appareil plâtré fenêtré, qui permettra de refaire le pansement quotidiennement si la température venait à monter. On évitera ainsi les amputations ou résections larges qui furent longtemps la règle dans les fractures ouvertes des métacarpiens. Dans ses observations de 1872, le D^r Bérenger-Féraud fut obligé de pratiquer l'amputation dans trois cas de fracture du métacarpe.

Dans les cas où l'infection est installée, il faut ouvrir largement, ne s'occuper que de celle-ci, se réservant d'intervenir ensuite sur la fracture. C'est en général ce qui se passe dans les fractures du métacarpe par armes à feu. Tout d'abord, abstention opératoire en dehors d'une bonne

désinfection, quitte à intervenir secondairement contre les complications possibles de ces fractures que nous allons étudier maintenant.

C). — Complications ou accidents de consolidation des fractures métacarpiennes.

Nous avons vu, au chapitre des complications, que nous pouvions avoir des cals vicieux et des pseudarthroses. Nous ne voulons pas reprendre ici l'étude de ces deux accidents de consolidation, cependant citons deux variétés de cals : les cals difformes et les cals exubérants, qui réclament des interventions différentes et pour des raisons différentes aussi.

1° Cals difformes.

Nous pouvons trouver dans ces cals la variété en baïonnette, avec chevauchement, avec rotation, angulaires, ou unissant plusieurs métacarpiens fracturés.

Dans ces cas, il faudra intervenir chaque fois que le fonctionnement des doigts sera mauvais.

C'est dans un cas de cal difforme angulaire compliquant une fracture du quatrième métacarpien que le Dr Jean, médecin de première classe de la Marine, fit une ostéotomie cunéiforme suivie de suture au fil de bronze qui lui donna pleine satisfaction (*Archives de Médecine Navale*, 1914.)

M. le Professeur agrégé Papin conclut à l'utilité de l'intervention dans un cas de cal avec rotation (observ. n° VIII). M. Mouchet est intervenu chez un enfant de 7 ans qui présentait un cal avec chevauchement des fragments (observation n° VI).

2° Lorsqu'il y a formation d'un cal exubérant amenant une gêne mécanique et une difformité importante, il y a lieu de pratiquer l'intervention sanglante. L'âge du malade, son état social, son sexe, ne manqueront pas d'intervenir dans le choix immédiat de ce traitement.

3° Les pseudarthroses qui compliquent fréquemment les fractures métacarpiennes ne peuvent être réduites que par le traitement sanglant dont nous allons étudier la technique quant à chaque cas particulier.

Quelle sera l'intervention chirurgicale ?

1° En face d'un cal difforme, on pratiquera l'ostéoclasie, mais ce procédé, non indemne de danger en ce qui concerne les métacarpiens, sera abandonné au profit de l'ostéotomie pratiquée par Mouchet.

Dans le cas du malade de M. Papin, on pourrait faire l'ostéotomie linéaire. — Réduire la rotation du fragment inférieur et maintenir par un procédé quelconque d'ostéosynthèse. — Cependant, l'ostéosynthèse n'est pas à recommander, en raison de la friabilité qu'on peut trouver dans quelques os.

Parfois il faudra faire la résection du cal.

2° *Dans un cal exubérant.* — Le traitement est soumis à la nature du cal lui-même. Il faudra tendre vers ce principe : « rétablir la forme et la fonction ».

Si les tendons et les nerfs sont enclavés dans le cal, il faudra les libérer, puis réséquer les parties osseuses et faire la réduction et la contention des fragments. Il faudra niveler le cal.

3° Dans les pseudarthroses, le traitement sanglant s'impose sans restriction. M. le Professeur Guyot, appelé en consultation dans un accident du travail concluant à une pseudarthrose, « estime qu'il y aurait lieu d'intervenir chirurgicalement » (observation n° IX).

A noter qu'il est inutile de se presser dans ces conditions sous peine de prendre pour une pseudarthrose un simple retard de consolidation. — Disons, en passant, qu'il est souvent nécessaire de joindre un traitement médical, opothérapique en particulier, au traitement des fractures.

Dans ce cas, l'intervention chirurgicale consistera surtout

à supprimer le tissu fibreux interposé entre les fragments avec avivement limité des extrémités osseuses. C'est par ce procédé que M. le Professeur Guyot a obtenu un joli résultat (observation n° I).

Doit-on faire l'ostéosynthèse ? D'après Rieffel, elle ne donne que 50 % de succès. Il faut donc ne l'employer que dans les cas où la contention indirecte des fragments ne peut se faire.

Les greffes ostéo-périostiques ont donné, dans certains cas, de très beaux résultats. Mais cette méthode, en raison du long traitement qu'elle nécessite, pourrait peut-être par l'immobilisation prolongée entraîner des ankyloses dans le cas des fractures métacarpiennes.

CONCLUSIONS

- I. — L'intervention chirurgicale devra se faire dans toutes les fractures métacarpiennes ouvertes, allant du simple nettoyage des plaies suivi de contention par appareil plâtré jusqu'au large débridement avec résection des fragments suivi de greffes osseuses.
- II. — Dans les fractures fermées, on interviendra chirurgicalement toutes les fois que, en raison de la multiplicité des fragments, du nombre des esquilles, du déplacement exagéré, de la multiplicité des métacarpiens lésés ou des complications primitives, il y aura impossibilité de réduire ces fractures par les moyens ordinaires de contention.
- III. — L'intervention s'impose enfin dans les complications tardives des fractures métacarpiennes, telles que : pseudarthroses; cals vicieux et exubérants; consolidations défectueuses; toutes affections qui amènent, avec des douleurs, une impotence fonctionnelle toujours sérieuse.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

J. GUYOT.

VU :

Le Doyen,

C. SIGALAS.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 12 Novembre 1923.

Le Recteur de l'Académie,

Pour le Recteur :

Le Doyen délégué,

C. SIGALAS.

BIBLIOGRAPHIE

- BÉRENGER-FÉRAUD. — Etudes sur les blessures du métacarpe traitées dans la 2^m division du Val de Grâce pendant le siège de Paris (1872, p. 397-404).
- CHÉRON. — Thèse de Paris, 1899.
- DREUX (Maurice). — Contribution à l'étude des fractures des métacarpiens en général et, en particulier, du premier métacarpien. (Thèse de Médecine de Paris, 1907-08.)
- DEROIDE (J.). — Résultat fonctionnel de la résection du premier métacarpien. (*Rev. gén. de clin. et de thérap.*, Paris, 1909, t. XXIII.)
- ESPAGNON. — Contribution à l'étude des fractures des métacarpiens. (Thèse de Paris, 1910.)
- CAMBON (Mac-Eugène-Félix). — Etudes sur les fractures du cinquième métacarpien. (Thèse de Bordeaux, 1911.)
- DESCUBES. — Contribution à l'étude des fractures des métacarpiens. (Thèse de Paris, 1912-13.)
- TANTON (J.). — Fractures. (Traité de chirurgie de A. LE DENTU et C. DELBET, Paris, 1915.)
- JEAN (G.). — Fractures du premier métacarpien, fractures par pénétration et fracture de Bennett. (*Arch. de Médéc. et de Pharm. Nav.*, Paris, 1915-16, t. CH, p. 342-354.)
- AUERBACH. — Open heatment of a fractured metacarpal bone. (*U. Stad. Nav. M. Bull.*, Wark, 1919.)
- HORT. — A simple method of dealing with fractured of a metacarpal bone. (*Lancet London*, 1919, p. 1180.)
- JUDET. — Traité des fractures des membres (1922).

VILLANDRE. — Fracture de l'extrémité supérieure du premier métacarpien. Impotence fonctionnelle. (*Paris Chirurgical*, 1922.)

IMBERT et COTTALORDA. — Les fractures de la base du premier métacarpien. (*Presse Médicale*, juin 1923, p. 573.)

MICHON. — *Journal de Chirurgie* (tome xx, page 260).

Ouvrages que nous n'avons pas pu nous procurer :

HALTER. — Ein Fall von Luxations fraktur des os metacarpal I mit fraktur der matta logulum magus. (*Archiv. f. Klin. Chir.*, Berlin 1921, t. cxvii, p. 761-767.)

BAHR-WEBER. — Pseudarthrosen am metacarpars. (*Phys. med. monarsh.*, Berlin 1904, p. 231-234.)

