

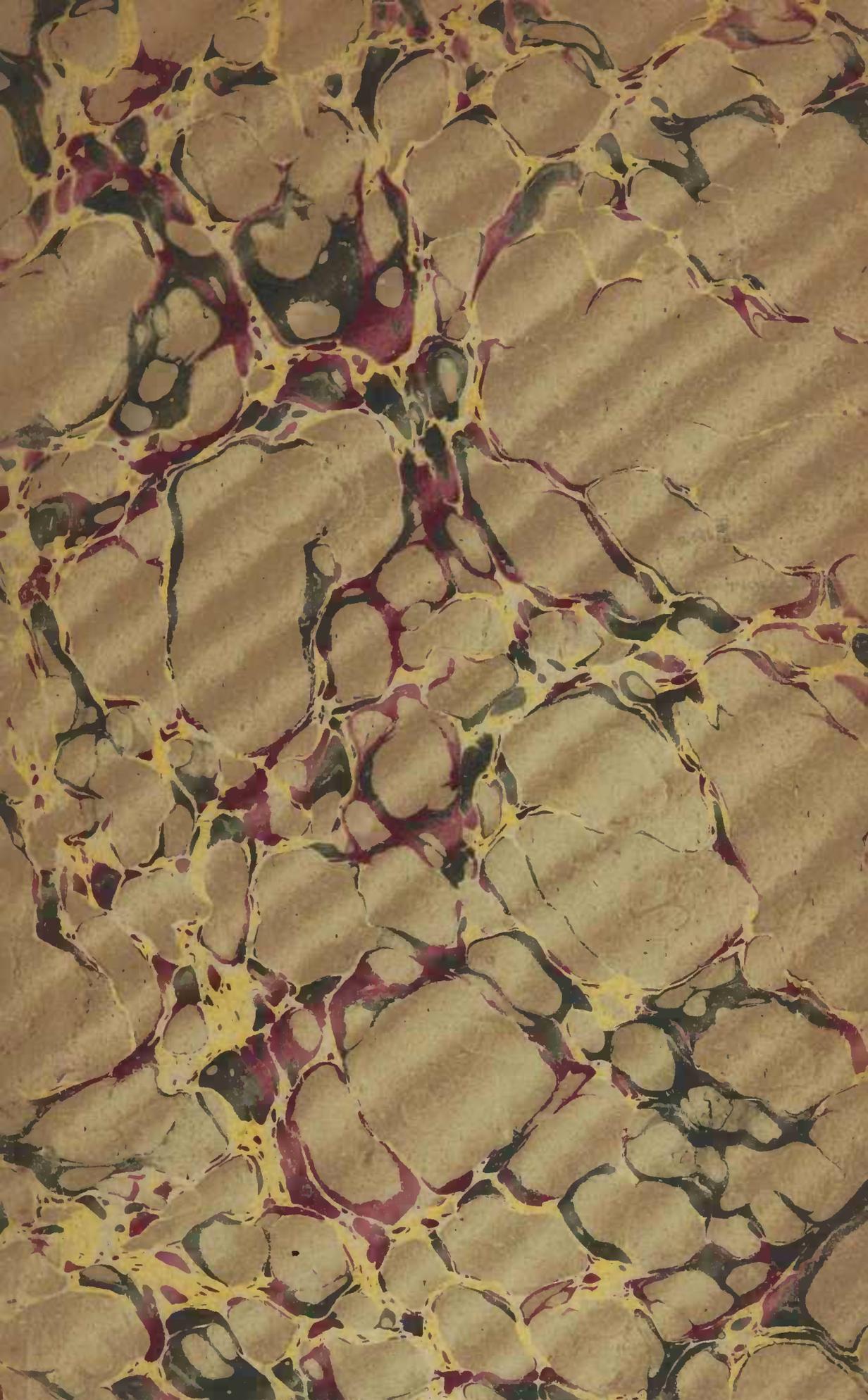


DEDALUS - Acervo - FM



10700054964

378377



OSTÉOTOMIE

OSTÉOTOMIE

AVEC

RECHERCHES SUR L'ÉTIOLOGIE ET LA PATHOLOGIE
DU GENU VALGUM, DU GENU VARUM.
ET DES AUTRES DIFFORMITÉS OSSEUSES
DES MEMBRES INFÉRIEURS

PAR

WILLIAM MACEWEN, M. D.

CHIRURGIEN ET PROFESSEUR DE CHIRURGIE CLINIQUE A L'INFIRMERIE ROYALE DE GLASGOW

TRADUCTION ET NOTES

PAR

ALBERT DEMONS

CHIRURGIEN DE L'HOPITAL SAINT-ANDRÉ ET PROFESSEUR AGRÉGÉ
LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, EN FACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

—
1882

PRÉFACE

POUR LA TRADUCTION FRANÇAISE.

J'étais désireux de m'adresser aux Chirurgiens Français au sujet de l'Ostéotomie, dans la pensée qu'avec leur dextérité et leurs brillantes qualités opératoires, une fois qu'ils auraient accepté l'Ostéotomie, non seulement ils lui accorderaient une place durable dans leur pratique, mais encore ils étendraient son usage en l'appliquant à de nouvelles régions. La Traduction de M. Demons me permet de réaliser ce désir. M. Demons m'a gracieusement autorisé à voir les épreuves, et en les examinant, je trouve qu'il a saisi l'esprit du travail et en a fidèlement rendu le sens. Aussi, je lui dois mes meilleurs remerciements.

WILLIAM MACEWEN.

INTRODUCTION

Au mois d'Octobre 1880, je fis un voyage en Angleterre, dans le but d'étudier l'installation des hôpitaux et de voir de près la chirurgie de nos voisins d'outre-Manche. Après avoir visité successivement Londres, Edimbourg, Glasgow et Aberdeen, accueilli partout avec une cordialité dont je me souviendrai toujours, je revins en France plus Listérien que jamais.

Dès mes premières visites dans les hôpitaux de Londres, j'assistai, non sans quelque surprise, à de nombreuses ostéotomies faites pour corriger des ankyloses vicieuses de la hanche. Je venais de quitter un pays où régnaient en maîtres, dans cette question, les préceptes de Bonnet (de Lyon), où le redressement forcé paraissait le dernier mot de la hardiesse chirurgicale, où, enfin, l'ostéotomie était généralement regardée comme une singularité pleine de périls. La méthode antiseptique, si lente à se propager parmi nous, n'avait pas encore suffisamment convaincu les praticiens de l'étonnante puissance dont elle est douée. Fidèles aux enseignements de nos illustres maîtres, nous gardions cette sage réserve, cette excessive prudence, qu'il faut louer comme il convient, mais qui trop souvent ont barré le chemin aux progrès, et ont laissé passer plus d'une fois devant nous l'étranger plus entreprenant. Sans doute, on doit faire la part de certaines exagérations. Il m'a bien semblé que si les ankyloses vicieuses étaient plus fréquentes dans la Grande-Bretagne, c'est que l'immobilisation n'avait pas la place qui lui est due dans le traitement des maladies articulaires. Peut-être aussi la section osseuse est-elle parfois appliquée à des cas d'ankyloses purement fibreuses, justiciables du redressement forcé. Mais, à tout prendre, dans des cas nettement spécifiés, l'ostéotomie est devenue une ressource précieuse trop négligée par nos compatriotes.

A Glasgow, dans cette Infirmerie Royale, théâtre des premiers essais et des persévérants efforts de Lister, je fus émerveillé, en parcourant les salles de M. William Macewen. Avec cette franche amabilité dont les Ecossais ont depuis longtemps le secret, on me montra un nombre considérable de malades dont les membres, déformés par le rachitisme, avaient été admirablement redressés par le ciseau du chirurgien. Les uns avaient subi l'opération tout récemment, d'autres étaient sur le point de quitter leur appareil, d'autres enfin se promenaient gaiement dans les salles. Je me demandai tout d'abord comment tant de rachitiques, tant de genu valgum et varum, avaient pu être ainsi accumulés dans un des hôpitaux d'une seule cité. En errant à travers la ville, j'eus bientôt l'explication de ce fait. A tout moment, je rencontrai des passants affectés de cagnosités ou de courbures des jambes. Il était d'autant plus facile de s'en apercevoir, que les individus du peuple, femmes et enfants, marchent volontiers les jambes découvertes et les pieds nus. Dans ce pays humide et froid, on se croirait, chose curieuse, transporté dans le midi de l'Espagne. Alors je compris comment le même chirurgien pouvait observer un si grand nombre de difformités des membres inférieurs, et pratiquer des opérations dont le total a soulevé l'étonnement de quelques auteurs français. Les résultats que je constatai de mes propres yeux me parurent si remarquables, la manière dont ils étaient obtenus si habile et si bien réglée, que je me promis d'insister, en France, sur la valeur exceptionnelle de l'opération de l'éminent chirurgien de Glasgow. Je ne crus pas pouvoir mieux faire que de demander à M. Macewen l'autorisation de traduire son ouvrage. Je le remercie bien vivement de m'avoir accordé cette faveur et d'avoir revu toutes les épreuves de ce livre.

L'*Ostéotomie* de M. Macewen contient l'indication et la critique de la plupart des tentatives faites jusqu'ici pour corriger les difformités osseuses des membres inférieurs. Mais elle renferme surtout le résumé concis de la vaste pratique de l'auteur. Il serait difficile de rencontrer un exposé plus consciencieux et plus personnel, des détails opératoires mieux étudiés et plus utiles. On comprend aisément les succès obtenus par une opération aussi bien dirigée, où nulle précaution n'est négligée, où rien n'est laissé au hasard de ce qu'on peut lui enlever. Je me serais reproché de défigurer cette œuvre capitale par ces annotations fréquentes qui, sous le prétexte de compléter les ouvrages traduits, finissent par créer des œuvres disjointes, dans lesquelles la pensée de l'auteur est difficilement retrouvée. J'ai

eu plus utile de condenser ici, en quelques pages, les courtes réflexions qu'a fait naître en mon esprit la lecture du livre de M. Macewen.

Le récent Congrès International de Londres, où deux séances de la Section des Maladies des Enfants ont été consacrées à la discussion du traitement du genu valgum, a bien mis en lumière les divergences qui existent à l'heure actuelle sur la pathogénie et la thérapeutique de cette difformité.

Le genu valgum est-il toujours produit par le rachitisme? Telle est la question qui tout d'abord divise les chirurgiens, aussi bien en France qu'en Angleterre. On verra les solides raisons invoquées par M. Macewen pour appuyer l'opinion qui fait remonter au rachitisme la plupart des cas de cagnosités des genoux. Si toutes les difficultés d'un sujet aussi délicat ne sont pas encore levées, même après les examens anatomo-pathologiques de Mikuliez, on sera porté, je pense, malgré les protestations réitérées de M. Little et les dénégations de MM. Tillaux, de Santi, etc., à se rattacher à une opinion qui a pour elle des éléments de probabilité si sérieux.

Quant à la pathologie du genu valgum, tant de travaux ont paru sur ce sujet, dans ces dernières années, qu'il est inutile de s'y appesantir. Cependant, on étudiera avec intérêt les résultats des recherches de M. Macewen sur la part prise par le tiers inférieur de la diaphyse du fémur dans la constitution du genu valgum, sur l'allongement du condyle interne, et sur une foule d'autres points patiemment fouillés par cet observateur sagace.

Le point de vue thérapeutique domine de haut toutes ces questions. Redressement, ténotomie, et ostéotomie, telles sont les trois grandes méthodes employées.

Tout d'abord, Holmes a obtenu l'assentiment unanime de la Section des Maladies des Enfants du Congrès International de Londres, en déclarant que, si l'on appliquait mieux son attention à empêcher le développement de la difformité dans les premières années de la vie, on n'aurait pas besoin de recourir plus tard à l'intervention opératoire. C'est dans cet ordre d'idées qu'une hygiène bien entendue, des soins médicaux appropriés, les stations maritimes pour les enfants malades, des précautions pour empêcher le poids du corps de courber les membres inférieurs, des manipulations intelligentes, peuvent être réellement utiles. Mais l'heure n'a pas encore sonné, où le chirurgien pourra se contenter d'appliquer quelques appareils. Le genu valgum étant constitué, c'est à l'une des trois

méthodes indiquées qu'il faut avoir recours. Chacune à ses indications : la difficulté consiste à les bien établir et à les délimiter.

Le Redressement forcé a jusqu'ici les faveurs du plus grand nombre des chirurgiens français. Les Anglais le repoussent pour la plupart avec une persévérance également excessive, si bien que M. Fochier, qui s'en est fait le défenseur au Congrès de Londres, n'a pas trouvé une voix pour appuyer ses conclusions. Je crois que la vérité réside dans le juste milieu, et, pour ma part, je suis loin d'approuver la proscription dont nos voisins ont frappé le redressement forcé. Qu'il soit manuel ou mécanique, il est utile chez les jeunes enfants, dont les os sont encore assez mous, et M. Macewen lui-même ne pratique jamais l'ostéotomie avant l'âge de huit ans. Mais, naturellement, ce redressement demande à être effectué selon des règles précises et à être soigneusement surveillé.

La Ténotomie et la Section des ligaments ne peuvent être des méthodes générales de traitement du genu valgum. Elles ne sauraient intervenir avec fruit que comme méthodes accessoires, soit du redressement, soit de l'ostéotomie. Encore faut-il poser en principe que l'on devra toujours faire le possible pour se passer de leur concours.

L'Ostéotomie montre toute sa puissance à mesure que les enfants avancent en âge, que l'adolescence survient, ou que la période adulte s'établit. En France, poussant jusqu'à ses extrêmes limites la pratique du redressement, les chirurgiens s'ingénient à inventer des moyens de l'appliquer à tous les cas (appareil de Collin, etc.). Néanmoins, malgré les quelques succès obtenus, je crois que c'est là une exagération d'un principe excellent, et j'estime qu'une manœuvre qui a toujours quelque chose de brutal et d'inconnu, doit être remplacée, jusqu'à nouvel ordre, par une méthode mieux réglée et plus sûre. L'ostéotomie est si faiblement entrée dans les habitudes chirurgicales françaises, que trois des nôtres l'ont seuls pratiquée jusqu'ici : M. J. Boeckel, de Strasbourg, M. Beauregard, du Havre, et aussi, je crois, M. Tillaux, alors qu'en Angleterre, en Allemagne, et en Italie, les cas ne se comptent plus, bien que, je tiens à le dire, tous les chirurgiens ne l'y aient point adoptée. Au sein d'une de nos Sociétés savantes, n'a-t-on pas entendu un orateur s'écrier que l'ostéotomie était une de ces opérations qu'on pratiquait souvent quand on n'en avait pas d'autre à faire ! C'est que nous semblons vivre encore comme si la Méthode Antiseptique et le Listérisme n'avaient pas changé la face de la chirurgie, et

qu'au bout d'une section osseuse l'on voit toujours poindre la pyohémie. Il s'agit, du reste, de distinguer. Certes, l'ostéoarthrotomie d'Ogston, ou condylotomie, avec ses divers procédés, me paraît n'avoir, chez nous, aucun avenir. Je dis plus : je pense que c'est une opération destinée à disparaître, car, en vérité, elle expose à trop d'accidents. Mais l'ostéotomie pure n'est point passible des mêmes reproches. Et quelle excuse peut avoir M. Brodhurst, venant déclarer avec énergie, au Congrès de Londres, que l'ostéotomie pour le genu valgum est une opération sans nécessité, inefficace, et dangereuse, en face des magnifiques succès rapportés par M. Macewen ? Encore ici, il est indispensable que l'opération soit pratiquée dans des conditions convenables et avec toutes les précautions voulues. Sur ce point, les indications fournies par M. Macewen ont une valeur considérable, et on lira avec le plus grand fruit les chapitres qu'il a consacrés au manuel opératoire. Choix des instruments, manière de s'en servir, siège, dimensions, et direction des incisions, pansement, appareils, etc., sont l'objet de descriptions détaillées et minutieuses. C'est en ne négligeant aucune particularité, quelque insignifiante qu'elle puisse paraître de prime abord, que le chirurgien a pu conduire à bonne fin un si grand nombre d'opérations. Rien n'est à dédaigner en un pareil sujet. N'est-ce point ainsi seulement que, partout et toujours, l'on peut faire de la chirurgie vraiment sérieuse ?

Je suis trop partisan de la manière de procéder du chirurgien de Glasgow, pour discuter après lui la supériorité du ciseau sur la scie, de la section extra-articulaire sur la condylotomie, de l'incision interne sur la section en dehors, du pansement antiseptique sur le pansement ancien. Tout au plus pourrait-on lutter en faveur de l'introduction d'un drain dans la plaie ou bien de la suture. Mais M. Macewen a surabondamment démontré, je crois, que la blessure guérissait plus sûrement et plus vite, du moins dans le cas d'ostéotomie simple, par cette organisation du caillot sanguin, qui n'est pas une des moindres merveilles du Listérisme. Je pense aussi que la suture est une complication inutile et peut être dangereuse. Il serait possible enfin de manifester ses préférences à l'égard des appareils plâtrés, contre l'attelle employée par l'auteur. A mon avis, cette attelle est plus simple, plus solide, et meilleure.

Les applications de l'Ostéotomie au traitement du genu varum et des courbures tibiales sont aussi très intéressantes. C'est assurément une des manifestations les plus remarquables de la puissance de la chirurgie, que la correction de ces diffor-

mités compliquées des membres inférieurs par des sections osseuses, dont le nombre, la forme, l'étendue, le siège, réclament l'attention la plus scrupuleuse.

Je serais heureux et mon but serait atteint, si la lecture de cette traduction pouvait encourager les chirurgiens français à pratiquer plus souvent l'Ostéotomie. Cette opération, trop vantée par les uns, trop décriée par les autres, a, comme toute intervention chirurgicale, ses indications et ses contre-indications ; exécutée dans des cas bien déterminés, avec le soin voulu, elle a rendu déjà et doit rendre encore d'éminents services. C'est une arme excellente mise dans nos mains ; nul mieux que M. Macewen n'a su montrer comment il fallait en user.

ALBERT DEMONS.

Les notes du traducteur sont précédées d'un crochet [.

Les mesures anglaises ont été converties, chemin faisant, en mesures françaises.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
PRÉFACE.. .. .	V
INTRODUCTION .. .	VII
TRAVAUX A CONSULTER ..	XIX
Liste des Illustrations. XXVII

CHAPITRE I.

ÉTILOGIE DU GENU VALGUM, VARUM, ET DES AUTRES COURBURES OSSEUSES DES EXTRÉMITÉS INFÉRIEURES.

Origine rapportée au rachitisme — Synonymes de rachitisme — Question d'hérédité — Scrofule et phthisie distinctes du rachitisme — Influence de la mère durant la gestation utérine — Influence des maladies épidémiques — Influence des maladies chroniques — Douleurs de la croissance (?) — Effets d'une mauvaise hygiène et d'une mauvaise alimentation — Eau potable — Observations incidentes — Résumé..

1

CHAPITRE II.

DE L'ÂGE PAR RAPPORT AUX DIFFORMITÉS RACHITIQUES.

Age auquel apparaissent les difformités rachitiques — Les effets du rachitisme, par rapport à l'âge — Raisons pour considérer le genu valgum, varum, et les différentes courbures du fémur et du tibia, comme ayant leur origine dans le rachitisme.. .. .

18

CHAPITRE III.

QUELQUES POINTS DANS LA PATHOLOGIE DU RACHITISME PAR RAPPORT AUX ALTÉRATIONS DES OS — CONSIDÉRÉS AU POINT DE VUE CHIRURGICAL.	25
---	----

CHAPITRE IV.

FORMATION DES COURBURES OSSEUSES.

Cause de la formation initiale des difformités osseuses dans les membres inférieurs — Cause déterminant la diffor- mité spéciale — Formations secondaires accompagnant les courbures.. . . .	29
---	----

CHAPITRE V

GENU VALGUM.

Synonymes de genu valgum — Description du genu valgum — Théories concernant la formation du genu valgum — Anatomie pathologique du genu valgum — Cour- bures internes au tiers inférieur du fémur — Allonge- ment du condyle interne — Accroissement en dedans du condyle interne — Part prise par le tibia dans la formation du genu valgum — Épines tibiales — Résumé.	37
---	----

CHAPITRE VI.

GENU VARUM ET COURBURES TIBIALES.

Genu varum : synonymes — Description du genu varum — Anatomie pathologique — Genu varum et valgum chez la même personne — Courbures tibiales.. . . .	54
--	----

CHAPITRE VII.

HISTOIRE DE L'OSTÉOTOMIE.

Définition — Ostéotomie par incision à ciel ouvert — Ostéotomie sous-cutanée — Ostéotomie antiseptique..	60
---	----

CHAPITRE VIII.

LES INSTRUMENTS REQUIS POUR L'OSTÉOTOMIE.

Instruments dont on s'est servi — Scie et ciseau comparés — Prudence dans le choix des instruments — Le ciseau — L'ostéotome — Maillet et autres instruments.	67
---	----

CHAPITRE IX.

REMARQUES OPÉRATOIRES GÉNÉRALES.

Anesthésie — Rendre le membre exsangue — Coussin de sable — Incision des parties molles — Manière de se servir de l'ostéotome — Manière de se servir du ciseau — Propreté dans les instruments.	77
--	----

CHAPITRE X.

OSTÉOTOMIE POUR ANKYLOSE OSSEUSE DE L'ARTICULATION
DE LA HANCHE.

Cas convenables à l'opération — Le redressement forcé n'est pas sans danger — Ostéotomie inter-trochan- térienne — Section sous-cutanée du col du fémur — Ostéotomie sous-trochantérienne — Section antisepti- que du col du fémur.	87
---	----

CHAPITRE XI.

OSTÉOTOMIE POUR ANKYLOSE OSSEUSE DU GENOU.

Cas convenables à l'opération — Histoire de l'opération — Mode opératoire — Cas démonstratifs.	91
---	----

CHAPITRE XII.

GENU VALGUM — TRAITEMENT AUTRE QUE L'OSTÉOTOMIE.

Traitement général sans intervention opératoire — Section fibreuse sous-cutanée — Méthode du redressement forcé.	96
--	----

CHAPITRE XIII.

GENU VALGUM — OSTÉO-ARTHIROTOMIE — SÉPARATION DU
CONDYLE INTERNE DU FÉMUR.

Opérations diverses proposées pour séparer le condyle
interne du fémur — Défectuosités de la séparation du
condyle interne du fémur pratiquée pour guérir le
genu valgum.. .. 100

CHAPITRE XIV.

GENU VALGUM — OSTÉOTOMIE AU-DESSOUS DU GENOU ET
OSTÉOTOMIES MULTIPLES.

Ostéotomie au-dessous du genou pour le genu valgum —
Double ostéotomie pour le genu valgum: division du
tibia et du fémur — Triple ostéotomie pour le genu
valgum: division du fémur, du tibia et du péroné. .. 117

CHAPITRE XV.

GENU VALGUM — OSTÉOTOMIE SUPRA-CONDYLOÏDIENNE:
OSTÉOTOMIE A TRAVERS LA PORTION CONDYLIENNE ÉLARGIE
DE LA DIAPHYSE FÉMORALE.

Historique de l'opération — Remarques sur l'anatomie
des parties intéressées — Ligaments de l'articulation
du genou — Épiphyse condyloïdienne — Section trans-
versale d'un membre au siège de l'opération — Avan-
tages de l'opération en ce point — Siège exact de
l'incision dans les parties molles — Direction de l'inci-
sion osseuse — Étendue transversale de l'incision
osseuse.. .. 124

CHAPITRE XVI.

GENU VALGUM — MANIÈRE DE PRATIQUER L'OSTÉOTOMIE SUPRA-
CONDYLOÏDIENNE ET TRAITEMENT CONSÉCUTIF.

- Manière de pratiquer l'opération — Avantages de ce mode opératoire — Section du tendon du biceps — Pansement de la plaie — Traitement consécutif — Cas démonstratifs. 135

CHAPITRE XVII.

GENU VALGUM — MODIFICATION DE L'OPÉRATION SUPRA-
CONDYLOÏDIENNE — SECTION DU FÉMUR PAR LE CÔTÉ
EXTERNE. 149

CHAPITRE XVIII.

GENU VARUM.

- Anatomie pathologique — Ostéotomies pour la rectification du genu varum — Traitement — Genu valgum et varum combinés — Cas démonstratifs. 153

CHAPITRE XIX.

COURBURES ANTÉRIEURES DES TIBIAS ET LEUR TRAITEMENT.

- Anatomie pathologique — Simple ostéotomie et ablation d'un coin d'os — Traitement consécutif. 158

CHAPITRE XX.

ATTELLES EMPLOYÉES APRÈS L'OSTÉOTOMIE DES EXTRÉMITÉS
INFÉRIEURES.

- Remarques générales — Attelle employée après l'opération pour le genu valgum — Attelle employée après l'opération pour le genu varum — Attelle employée après l'opération sur les courbures tibiales 163

CHAPITRE XXI.

OBSERVATIONS CLINIQUES ET RÉSULTATS DE L'OSTÉOTOMIE.

Nombre de malades opérés et d'ostéotomies pratiquées — Ostéotomies faites à ciel ouvert et non sous-eutanées, dans la véritable signification du mot — État consti- tutionnel des malades avant l'opération — Maladies épidémiques après l'opération — Suppuration après l'ostéotomie — Mortalité après l'ostéotomie — Nombre des membres sur lesquels l'opération supra-condy- loïdienne a été pratiquée — Organisation du caillot sanguin dans les plaies d'ostéotomies	166
<hr/>	
INDEX.. .. .	183

TRAVAUX A CONSULTER.

- A Series of Three Lectures on Rickets. » (Série de Trois Leçons sur le Rachitisme.) Par William Jenner, M. D., December, 1859 ; January, 1860. *Medical Times and Gazette*, March, 1860, pp. 259, 333, 415, 465.
- « A Manual of Pathological Anatomy » (Manuel d'Anatomie Pathologique vol. III. Par Carl Rokitansky. Londres : 1850. [Lehrbuch der path. Anat.]
- On the Disorders of Infantile Development and Rickets. » (Sur les Désordres du Développement Infantile et le Rachitisme.) Par A. Schoepf Merei, M. D. Londres : Churchill, 1855.
- A Manual of Pathological Histology, » vol. II. « Rickets. (Manuel d'Histologie Pathologique. « Rachitisme. ») Par le Dr Edward Rindfleisch. Londres : New Sydenham Society, 1873. [Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre.]
- A Treatise on Diseases of the Bones. » (Art. « Rickets. ») (Traité des Maladies des Os. Art. Rachitisme.) Par Thomas McMarkoe, M. D. Londres : H. K. Lewis, 136, Gower Street. 1872.
- « Clinical Lectures on Diseases of the Bone. » (Art. « Rickets. ») Leçons cliniques sur les Maladies de l'Os. Art. Rachitisme.) Par C. Macnamara. Londres : Macmillan et Co. 1878.
- « A Treatise on Diseases of the Bones. » (Art. « Rickets. ») (Traité des Maladies des Os. Art. Rachitisme.) Par Edward Stanley, F. R. S. Londres : Longman, Brown, Green, et Longmans, 1849.
- Medico-Chirurgical Transactions*, vol. XVII. « A Peculiarity in the Conformation of the Skeleton in Rickets. » (Une Particularité dans la Conformation du Squelette dans le Rachitisme.) Par Alex. Shaw, Esq. May 22nd, 1832.
- Medico-Chirurgical Transactions*, vol. XXVI. « On the Effects of Rickets on the Growth of the Skull. » (Sur les Effets du Rachitisme sur le Développement du Crâne.) Par Alexander Shaw, Esq. June 27th, 1843.
- Medico-Chirurgical Transactions*, vol. VII. « Observations on the Condition of the Bones in Rickets. » (Observations sur l'Etat des Os dans le Rachitisme.) Par Edward Stanley, Esq. June 11th, 1816.

- A Course of Clinical Lectures on Chronic Diseases of Bones and Joints, chiefly in relation to Treatment of Deformities. » (Cours de Leçons Cliniques sur les Maladies Chroniques des Os et des Articulations, principalement par rapport au Traitement des Difformités.) Par Holmes Coote, F. R. C. S. *Lancet*, 1861, vol. 1. pp. 234, 236, etc.
- Du Mécanisme du Genou en dedans et de son Traitement par le Décollement des Epiphyses. Par le Dr A. Delore. Lyon : 1874. [Association Française pour l'Avancement des Sciences, 1873, p. 791.]
- Revue Critique* : Le Genu Valgum et les Procédés Modernes de son Traitement. » Par le Dr L. de Santi. *Archives Générales de Médecine*, vol. 1 1879, p. 712.
- « Die seitlichen Verkrümmungen am Knie und deren Heilungsmethoden. (Les Déviations latérales du Genou et les Moyens de les guérir.) Von Dr Johann Mikuliez. *Archiv für Klinische Chirurgie Langenbeck*, xxiii. 1878, p. 561.
- Operationen an dem unterem Extremitäten mit Einschluss des Hüftgelenkes. » (Opérations sur les Extrémités Inférieures, y compris l'Articulation de la Hanche.) Par le Professeur G. B. Günthers. Leipzig et Heidelberg, 1857.
- A Review of the Operative Treatment of Genu Valgum. (Revue du Traitement Opératoire du Genu Valgum). Par Thomas F. Chevasse, M. D. Birmingham, 1879.
- Edinburgh Medical Journal*, vol. xxii, part. ii. March, 1877, p. 782. Operative Treatment of Genu Valgum. » (Traitement Opératoire du Genu Valgum) Par Alex. Ogston. M. D
- Edinburgh Medical Journal*, May 19th, 1879. M. Chiene's Operation. (Opération de M. Chiene.)
- Edinburgh Medical Journal* March, 1873. Antiseptic Osteotomy. (Ostéotomie Antiseptique.) Par Volkmann.
- Edinburgh Medical Journal*, vol. xxi, p. 18. Annandale's Operation. (Opération d'Annandale.)
- Medico-Chirurgical Transactions*, vol. liv. 1871. Bony Anchylosis of Knee, joint. (Ankylose osseuse du Genou.) Par Louis Stromeyer Little. F. R. C. S.
- Medico-Chirurgical Transactions*. « On the Treatment of Rickety Deformity of the Legs by Operation. (Sur le Traitement de la Difformité Rachitique des Jambes par l'Opération.) Par Howard Marsh, F. R. C. S. 1874.
- A System of Surgery, (Système de Chirurgie), vol. 1. Par S. D. Gross, M. D. Londres : Smith, Elder et Co.
- « Subcutaneous Section of the Internal Condyle of the Femur for the Relief of Genu Valgum, with a Report of two Cases. (Section sous-cutanée du Condyle Interne du Fémur pour la Cure du Genu Valgum, avec la Relation de deux Cas) Par G. R. Fowler, M. D., et Lewis T. Pileher, M. D. New-York.
- The Lancet*, 1853. p. 557.

British Medical Journal, July 12th, 1879; July 5th, 1879; August 18th, 1879; October 21st, 1879.

Berliner Klinische Wochenschrift. No. 52. 1876.

The Operations for Genu Valgum contrasted. » (Parallèle des Opérations pour le Genu Valgum.) Par A. G. Barker. *British Medical Journal*, July 5th, 1879. Voir aussi des lettres dans le même journal July 5th, 1879, et August 2nd, 1879.

Guy's Hospital Reports, vol. xx. p. 495. Third Series. « On a Case of Genu Valgum treated by Excision of the Knee-joint. (Sur un cas de Genu Valgum traité par la Résection du Genou.) Par H. G. Howse, M.S. Voir aussi les Planches.

« The Anatomy of the Joints of Man. » (Anatomie des Articulations de l'Homme.) Par Henry Morris, M. A., M. B.. Professeur d'Anatomie et Démonstrateur de Chirurgie Opératoire à Middlesex Hospital. Londres: J. et A. Churchill. 1879.

General Surgical Pathology and Therapeutics. » (Pathologie Chirurgicale générale.) Par Dr Théodore Billroth, Professeur de Chirurgie à Vienne. (Art. « Rachitisme. ») Londres: H. K. Lewis, 1871. — Traduction française du Livre allemand, p 453.

Subcutaneous Osteotomy. » (Ostéotomie sous-cutanée.) Par W. Adams, F.R.C.S. Subcutaneous Osteotomy below the Trochanter. (Ostéotomie sous-cutanée au dessous du Trochanter.) Par F. J. Gant, F.R.C.S. « Antiseptic Osteotomy in Genu Valgum and Anterior Tibial Curves. » (Ostéotomie Antiseptique dans le Genu Valgum et les Courbures tibiales Antérieures) Par William Macewen, M.D. « On Genu Valgum » (Sur le Genu Valgum.) Par B. E. Brodhurst, F.R.C.S. « On Osteotomy of both Thigh and Leg for Genu Valgum. » (Sur l'Ostéotomie combinée de la Cuisse et de la Jambe pour le Genu Valgum.) Par B. R. Barwell. « Subcutaneous Osteotomy in Young Children. » (Ostéotomie sous-cutanée chez les Jeunes Enfants.) Par R. W. Parker. « A Dozen Cases of Osteotomy. (Une Douzaine de Cas d'Ostéotomie.) Par J. Jones. Tous ces travaux dans le *British Medical Journal*, October 18th, 1879.

« Clinical Lecture on Antiseptic Osteotomy. » (Leçon Clinique sur l'Ostéotomie Antiseptique.) Par William Macewen, M. D. *British Medical Journal*, May 3rd, 1879.

Lecture on Antiseptic Osteotomy for Genu Valgum, Varum, and other Osseous Deformities. » (Leçon sur l'Ostéotomie Antiseptique pour le Genu Valgum, Varum, et les autres Difformités Osseuses). Par William Macewen, M. D. *The Lancet*, December 28th, 1878, et April 26th, 1879.

Aussi « Clinical Lecture on Antiseptic Osteotomy. (Leçon Clinique sur l'Ostéotomie Antiseptique.) *Lancet*, March 30th, 1878.

[Les indications bibliographiques que je viens de reproduire, fournies par M. Macewen, ne mentionnent qu'une partie des ouvrages relatifs aux difformités osseuses des membres inférieurs et à l'ostéotomie. J'ai cru devoir y ajouter la liste suivante, qui signale la plupart des autres travaux principaux publiés sur ces questions, en Angleterre, en France, en Allemagne, et en Italie, surtout au point de vue thérapeutique.]

- Clinical Lecture on Subcutaneous Osteotomy in Rachitic and other Deformities. » (Leçon clinique sur l'Ostéotomie Sous-cutanée dans les Difformités Rachitiques et autres.) Par Messenger Bradley. *The Lancet*, 1877, vol. II. p. 78.
- The Treatment of Genu Valgum » (Le Traitement du Genu Valgum.) Par Fisher, F. R. C. S. *The Lancet*, 1877, vol. I. p. 84.
- Cases of Osteotomy for Rachitic Deformity of the Legs. (Cas d'Ostéotomie pour la Difformité Rachitique des Jambes.) Par Jones, F. R. C. S. *The Lancet*, 1877, vol. II. p. 235.
- « *St Bartholomew's Hospital Reports*, » 1878. Par Callender.
- « Extreme Genu Valgum in both lower Limbs ; Subcutaneous Division of the Internal Condyle of both Femora ; complete Removal of the Deformity. » (Genu Valgum extrême dans les deux Membres inférieurs ; Division Sous-cutanée du Condyle Interne des deux Fémurs ; Disparition complète de la Difformité.) Par Jordan. *The Lancet*, 1878, vol. I. p. 645.
- On Osteotomy for Rachitic Deformity of the Legs. » (Sur l'Ostéotomie pour la Difformité Rachitique des Jambes.) Par Poore. *The Medical Record*, n° 40, 1878, et n° 47, 1879.
- On Osteotomy with special Reference on its Value in Genu Valgum et Extrorsum. (Sur l'Ostéotomie avec Etude spéciale sur sa Valeur dans le Genu Valgum et Varum.) Par Reeves. *Tr. Clin. Soc. London*, XII, 1879.
- Antiseptic Surgery. (Chirurgie Antiseptique.) Par Mac Cormac. London : 1880, p. 489. — Traduct. Française de Lutaud. Paris : 1881, p. 170.
- A Case of osseous Ankylosis of the Knee operated on by Barton's Method. (Un Cas d'Ankylose osseuse du Genou opéré par la Méthode de Barton.) Par Malaeky Kilgarriff. *Dublin Journal of Med. Sc.* March, 1880, p. 489.
- The Treatment of Genu Valgum by Condylotomy with the Chisel. » (Le Traitement du Genu Valgum par la Condylotomie avec le Ciseau.) Par Swan. *The Dublin Journal of Med. Sc.* 1880, p. 465.
- The Discussion on the Pathology and Treatment of Genu Valgum. (Discussion au Congrès International de Londres sur la Pathologie et le Traitement du Genu Valgum.) *The Lancet*, Aug. 20, 1881, et *British Med. Journal*, Sept. 17, 1881. Macewen, Brodhurst, Little, Barker, N. Smith, Cl. Lucas, J. Guérin, Fochier, Holmes.

- « Case of Genu Valgum treated by Manipulation. » (Cas de Genu Valgum traité par la Manipulation) Par Fisher. *The Lancet*, Sept. 17, 1881.
- Treatment of Curves of the Tibia. (Traitement des Courbures du Tibia.) Par Braidwood. *British Med. Journal*, Oct. 1, 1881.
- « Mémoire sur les Caractères généraux du Rachitisme. » Par J. Guérin. *Gazette Médicale*, 1839, p. 433.
- Note sur l'Ostéotomie dans le Traitement des Courbures rachitiques. Par J. Guérin. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1876, p. 31.
- Traité des Sections tendineuses. Par Bonnet (de Lyon). 1841.
- Bulletins de la Société de Chirurgie de Paris.* De l'Ostéotomie dans les Déviations Rachitiques. Par J. Bœckel. Nov. 1875. Rapport par Tillaux, 1876, t. II, p. 167. Rapport de M. Farabeuf sur une Expérience faite avec l'Appareil de Collin. » 1879, p. 967. Ostéotomie Sous-cutanée de l'Extrémité Inférieure du Fémur pour redresser un Genu Valgum chez un Jeune homme de 18 ans, suivie de Guérison. Par Beauregard (du Havre). Rapport par Terrillon. 1879, p. 968. « Sur un cas d'Ostéotomie du Fémur pour le Redressement du Genu Valgum, pratiqué par M. Beauregard, du Havre. Rapport de Terrillon. » 1881, p. 287. « De la Résection du Genou dans son application à l'Ankylose angulaire. » Par G. Poinso. 1879, p. 431.
- Traitement du Genu Valgum chez l'Adulte par l'Ostéotomie extra-articulaire. » Par J. Bœckel, *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1880.
- Nouvelles considérations sur l'Ostéotomie dans les Incurvations rachitiques des Membres. » Par J. Bœckel. J.-B. Baillière, 1880.
- « Note sur un Cas de Genu Valgum opéré d'après la Méthode de Delore ; mort par diphtérie ; résultats de l'autopsie un mois après l'opération. Par Larrive. *Lyon Médical*, 20 juillet 1879.
- Sur le Genu Valgum. » Par Dubreuil. *Gazette Médicale*, n° 23 et suiv. 1881.
- Recherches expérimentales sur le Redressement brusque du Genu Valgum). Par V. Ménard. *Revue de Chirurgie*, n° 9, 10 Sept. 1881, p. 727.
- Thèses.* Paris : Saurel, 1872. Barbarin, 1873. Barbier 1874. Vergne, 1875. Leeène, 1878. Reuss, 1878. Chalot (Agrég.), 1878. Aysaguer, 1879. Peyre, 1879. Pradignac, 1880. — Lille : Baude, 1880).
- Revue Critiques.* « De l'Ostéotomie et de l'Ostéoclasie au point de vue Orthopédique. » Par Nepveu. *Archives gén. de Médecine*, 1875. « Du Genu Valgum. Par Marchand et Terrillon. *Revue Mensuelle de Méd. et de Chir.* 1877. « Du Redressement des Membres inférieurs par l'Ostéotomie et l'Ostéoclasie. Par P. Reclus. *Gazette Hebdomadaire*, n° 17, 1881. « Du Genu Valgum et de son Traitement chirurgical. » Par H. Thorens. *Revue des Sciences Méd. d'Hayem*, t. XVII, p. 733, 1881.

- Die Pathologie und Therapie der Rachitis. = (De la Pathologie et de la Thérapeutique du Rachitisme.) Par Ritter von Rittershain. Berlin, 1863.
- Zur Casuistik des Osteotomie. (Sur la Statistique de l'Ostéotomie.) Par Wahl. *Deutsche Zeitsch. f. Chir.* iv, 1873.
- Congrès de la Société allemande de Chirurgie. Traitement du Genu Valgum. -
- 6^e Congrès, 1877 : Langenbeck, Kœnig, Schedo, Heine. *Berlin. Klin. Woch.* n^o 40, p. 592, 1877.
- 7^e Congrès, 1878 : Riedinger, Tiersch, Kolaczek, Uhde, Bardeleben, Kœnig. *Berlin. Klin. Woch.* n^o 49, p. 277, et n^o 21, p. 308. 1878.
- 9^e Congrès, 1880 : Kœnig, Czerny, Kolaczek, Langenbeck, Graefe. Sonnenburg, Schœnborn, Bardeleben. *Centralb. f. Chir.* 1880, supp.
- Die Methode der künstlichen Knochentrennung, etc. (De la Méthode de Diérèse osseuse, etc.) Par Gussenbauer. *Archiv. für Klin. Chir. Langenbeck*, 1875, Bd. xviii.
- Die neueste Operation des Genu Valgum nach Ogston. (De la récente Opération du Genu Valgum d'après Ogston.) Par Sprengler. *Bayer. überzfl. Intell.*, 1877.
- Vorstellung von drei Fallen von Osteotomie. » (Présentation de trois cas d'Ostéotomie.) Par Schede. *Berl. Kl. Wochen.* n^o 36, 1877.
- Keilexeision der Tibia. (Excision eunéiforme du Tibia.) Par Albert. *Wiener Med. Presse*, n^o 37, 1877.
- Zur Therapie des Genu Valgum nach Ogston. (Sur la Thérapeutique du Genu Valgum d'après Ogston.) Par Riedinger. *Arch. f. Klin. Chir.* xxiii, n^o 2, 1878.
- Zur Ogston's Operation des Genu Valgum. (Sur l'Opération d'Ogston pour le Genu Valgum.) Par Thiersch. *Arch. f. Klin. Chir.*, xxiii, n^o 2, 1878.
- Zur Subcutanen Osteotomie. » (Sur l'Ostéotomie sous-cutanée.) Par Muralt. *Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte*, 1878.
- Operative Heilung des Genu Valgum. (Guérison du Genu Valgum par l'Opération.) Par Weinlechner. *Wien. Méd. Woch.*, nos 28, 50, 1878.
- Genu Varum. » Par Chiari. *Wien. Méd. Woch.*, nos 36 et 37, 1878.
- Genu Valgum. Par Van der Meulen. *Nederlensch tydschrift voor Geneeskunde*, n^o 17, 1878.
- Genu Valgum. Par Bush. *Berl. Klin. Woch.*, n^o 38, 1879.
- Zur Ogston'schen Operation des Genu Valgum. (Sur l'Opération d'Ogston pour le Genu Valgum.) Par Mosetig-Moorhof. *Wien. Med. Woch.*, nos 42 et 43, 1879.
- Genu Valgum. Par Weill. *Prager Viertel. f. prak. Heilk.* p. 141 et 143, 1879.

- Osteotomia subtrochanterica und Meisselresektion des Hüftgelenks. (Ostéotomie sous-trochantérienne et Résection de la Hanche.) Par R. Volkmann. *Centralb. f. Chir.*, n° 5, 1880.
- Eine Modification des Ogston'sehen Operation des Genu Valgum. (Une Modification de l'Opération d'Ogston pour le Genu Valgum.) Par Selmitz. *Centralb. f. Chir.*, n° 16, 1880.
- « Genua Valga, gewaltsame Reduktion. » (Genu Valgum, Réduction forcée.) Par Mensel. *Corresp. bl. des allg. ärztl. Ver. von Thuringen*, n° 1, 1889.
- Beiderseitige Genu Valgum geheilt durch Osteotomie beider Tibiae und beider Fibulae. » (Genu Valgum double guéri par l'Ostéotomie des deux Tibias et des deux Péronés.) Par Zeissi. *Wiener Med. Presse*, 1880.
- Fünf Fälle von an Kindern künstliche vorgenommene Knochentrennung. » (Cinq cas d'Ostéotomie sur des Enfants.) Par Von Frisch. *Mitth. des Wien Med.*, 1880.
- Fall von Osteotomie beider Tibiae wegen Genu Valgum. » (Cas d'Ostéotomie des deux Tibias pour Genu Valgum.) Par Koenig. *Wien. Med. Woch.*, n° 17, 1880.
- Die Behandlung van het Genu Valgum. » (Du Traitement du Genu Valgum.) Par Fabius. *Dissert. inaug. Leyde*, 1880.
- Die Supracondylare Osteotomie des Femur bei Genu Valgum. » (De l'Ostéotomie Supra-condyloïdienne du Fémur pour le Genu Valgum.) Par Bruns. *Centralb. f. Chir.*, n° 34, 1880.
- Del Ginochio Valgo. » (Du Genu Valgum.) Par Cinti. *Sperimentale*, Sept. 1878.
- Del Ginocchio Valgo, e particolarmente della Cura chirurgica del medesimo. (Du Genu Valgum, et particulièrement de sa Guérison par la Chirurgie.) Par Cinti. *Sperimentale*. Sept. 1879.
- Caso di Cinochio Valgo operato et guarito coll' Osteotomia del Femore. (Cas de Genu Valgum opéré et guéri par l'Ostéotomie du Fémur.) Par Parona. Milan, 1879.
- « Le Deviazioni della Colonne vertebrale, del Ginocchio e del Piede, consecutive alla Rachitide e loro Cura. (Les Déviations de la Colonne vertébrale, du Genou et du Pied, consécutives au Rachitisme, et leur Cure.) Par Ceccherelli. Florenee. Salani. 1880.
- « Casi di Osteoelasia. (Cas d'Ostéoelasia.) Par Cabot. *Il Raccoglitore Méd.*, Avril 1880.
- « Tre Casi di Ginochio Valgo operati coll' Osteotomia. » (Trois cas de Genu Valgum opérés par l'Ostéotomie.) Par Albertini et Panzeri. *Gaz. de Osp. Milano*, n° 2, 1880.
- Genu Valgum, Osteotomia di Macewen. » (Genu Valgum, Ostéotomie de Macewen.) Par Margary. *L'Osservatore*, nos 11, 16 et 22, 1880.
- Annotazioni de Chirurgia Ortomorfica. » (Notes de Chirurgie Orthomorphique.) Par Albertini et Panzeri. Milano. 1881.

LISTE DES ILLUSTRATIONS.

FIG.	PAGE
1. Difformité du Bassin, agissant sur la Forme des Membres Inférieurs	33
2. Dessin Schématique d'un Genu Valgum	38
3. Cas Typique de Genu Valgum.. .. .	39
4. Posture d'un Malade atteint de Genou en Dedans, dans la Station debout.	40
5. Section Longitudinale de l'Extrémité Inférieure d'un Fémur Normal.	46
6. Section Longitudinale de l'Extrémité Inférieure d'un Fémur affecté de Genu Valgum.. .. .	46
7. Genu Valgum accompagné de Torsions et de Courbures des Tibias.	50
8. Dessin Schématique d'un Genu Varum.	55
9. Genu Varum — Fémurs légèrement impliqués.	56
10. Genu Varum — Fémurs, Tibias, et Péronés affectés à un haut degré.. .. .	56
11. Genu Valgum et Varum sur le même Individu.. .. .	57
12. Courbure Antérieure du Tibia prononcée comprenant toute la Tige de cet Os.. .. .	58
13. Courbures au Tiers Inférieur des Tibias — Les Tibias reposant sur le Sol.. .. .	58
14. Courbure Tibiale antéro-latérale — Tiers Inférieur — Tibia reposant sur le sol.. .. .	59
14a Ciseau — Vu de face et de côté.. .. .	70
14b Ostéotome — Vu de face et de côté.. .. .	72
14c Maillet.	75
15. Malade affecté d'Ankylose Osseuse Angulaire du Genou.. .. .	94
16. Résultat après l'Ostéotomie.. .. .	94
17. Ligne de l'Incision employée par Annandale.. .. .	107
18. Ligne d'Ogston pour la Division du Condyle Interne	108
19. Position du Condyle Interne après son Déplacement.	108
20. Articulation du Genou après l'Opération d'Ogston, telle qu'elle fut pratiquée par Thiersch.. .. .	114
21. Section Longitudinale du Condyle après l'Opération d'Ogston. ..	116
22. Extrémité Inférieure du Fémur, montrant le Sièges de l'Opération Supra-condyloïdienne	125

OSTÉOTOMIE

CHAPITRE I.

ÉTILOGIE DU GENU VALGUM, VARUM, ET DES AUTRES
COURBURES OSSEUSES DES EXTRÉMITÉS INFÉRIEURES.

ORIGINE RAPPORTÉE AU RACHITISME — SYNONYMES DE
RACHITISME — QUESTION D'HÉRÉDITÉ — SCROFULE ET
PHTHISIE DISTINCTES DU RACHITISME — INFLUENCE DE LA
MÈRE DURANT LA GESTATION UTÉRINE — INFLUENCE DES
MALADIES ÉPIDÉMIQUES — INFLUENCE DES MALADIES
CHRONIQUES — DOULEURS DE LA CROISSANCE (?) — EFFETS
D'UNE MAUVAISE HYGIÈNE ET D'UNE MAUVAISE ALIMENTATION
— EAU POTABLE — OBSERVATIONS INCIDENTES — RÉSUMÉ.

ORIGINE RAPPORTÉE AU RACHITISME.

EN considérant les différentes difformités constituant le genu valgum, varum, et les autres courbures des os provenant de causes idiopathiques, la question se pose de savoir si elles doivent être regardées comme des produits du rachitisme, ou si elles prennent leur origine dans une maladie distincte, et, dans ce dernier cas, quels sont les caractères connus de cette maladie distincte. Il est évident, d'après la littérature du rachitisme, ou bien que la définition de cette affection est trop limitée, ou bien qu'il existe une maladie distincte ayant aussi pour résultat la

difformité des os. Cette dernière opinion a été avancée * ; mais on n'a pas réussi à discerner suffisamment les difformités de provenance rachitique de celles qui sont dues à cette maladie distincte, pour entraîner la conviction. Elle est décrite comme une « simple faiblesse des os et des ligaments suivie de déviations de forme et de direction, sans changement de structure », et l'on pourrait supposer que l'auteur, après avoir donné cette définition, aurait aussi apporté, à l'appui, des observations particulières permettant de conclure que c'est bien là une maladie distincte. Mais l'auteur ne daigne pas le faire dans ses leçons, et il n'avance aucun fait pathologique pour étayer son allégation.

Il y a un point qui milite contre la pensée d'attribuer au rachitisme la cause du genu valgum et varum des adolescents ; c'est l'exposé fait par un grand nombre de ceux qui ont écrit sur le rachitisme, à l'effet de démontrer que cette maladie est propre à l'enfance. Ils affirment, d'une manière plus ou moins absolue, qu'elle n'attaque jamais les adolescents. Si cette opinion était acceptée, il y aurait nécessité de reconnaître une maladie ou des conditions pathologiques distinctes, car il y a un grand nombre de cas, dans lesquels les difformités des membres inférieurs, genu valgum et varum, commencent pendant la période de l'adolescence. Cependant, certaines données prouvent que, durant l'adolescence, il survient un état maladif consistant dans l'apparition de phénomènes alliés à ceux que Jenner range dans la classe des phénomènes rachitiques. Et quand on prend en considération les modifications que l'âge apporte aux symptômes, comme on peut s'y attendre, les phénomènes ont une ressemblance très étroite, sinon une identité parfaite, avec le rachitisme infantile. Ainsi, prenons un cas, pour expliquer la chose. Un jeune garçon, autrefois fort et bien portant, qui suivait la carrière de commis, prit la fièvre scarlatine à l'âge de quinze ans. L'attaque fut sévère et suivie d'une bronchite. Le jeune garçon fut très affaibli par ces deux maladies, mais il guérit peu à peu. Un mois après avoir repris son travail, il commença à éprouver des

* Holmes Coote, F. R. C. S.: « Lancet, » March 9, 1861.

douleurs dans les membres, spécialement au-dessus des genoux. D'actif qu'il était, ce garçon devint nonchalant, languissant, et enclin à rester au lit au lieu de faire de l'exercice. Il perdit l'appétit, et présenta un relâchement des intestins avec selles fétides, et souvent des sueurs profuses autour de la tête et du cou, surtout pendant la nuit. Il abandonna son travail environ une quinzaine de jours après l'apparition de ces symptômes. Les douleurs des membres étaient particulièrement vives quand il essayait de marcher, ou même quand il s'appuyait sur les bras; de sorte qu'il n'était à l'aise qu'en gardant un repos complet dans la position horizontale. Ces symptômes s'amendèrent notablement dans l'espace d'un mois, grâce aux soins médicaux; mais il resta très faible et très prostré, et dans le second mois qui suivit le début de cette maladie, ses membres inférieurs commencèrent à se courber en dehors. Les extrémités des os de l'avant-bras étaient gonflées et douloureuses au toucher, comme aussi les extrémités inférieures des fémurs. Ses muscles étaient flasques; il avait cet aspect épuisé et cette couleur terreuse de la peau qui caractérisent le rachitisme dans sa forme grave. Dans l'espace de six mois après le début de l'attaque, il eut des genu varum très développés, ayant été forcé de prendre, trois mois auparavant, un emploi qui l'obligeait à beaucoup marcher. A ce cas, je puis en ajouter deux autres, en m'appuyant en partie sur mes observations personnelles, en partie sur les renseignements fournis par ceux qui ont donné aux malades des soins médicaux. L'un d'eux commença à douze ans, l'autre à dix-huit ans; tous les deux se terminèrent par un genu en dedans, après avoir présenté une série de symptômes appartenant seulement au rachitisme. Le malade, âgé de dix-huit ans, avait un frère qui fut affecté d'un rachitisme très marqué dans son enfance. Bien que ce soit là les trois seuls cas de rachitisme dont je puisse parler d'une façon déterminée et personnellement, il y en a cependant un plus grand nombre qui eurent des symptômes appartenant probablement au rachitisme, et qui, en dernier lieu, furent atteints de courbures osseuses. Il serait facile de présenter bien des cas dans lesquels les

difformités osseuses se montrèrent durant l'adolescence ; mais on ne jetterait ainsi aucune lumière sur leur étiologie — point qui est en question pour le moment. C'est pourquoi j'ai cité seulement les cas qui ont présenté des symptômes généraux constitutionnels. Il ne manque pas de cas, d'ailleurs, dans lesquels le rachitisme, apparu dans les premières années de la vie, a continué de temps en temps durant l'adolescence à montrer des symptômes constitutionnels, diminuant généralement de gravité à mesure que le malade avançait en âge. Certains auteurs ont objecté que le rachitisme affecte tous les os et produit un arrêt du développement osseux ; si donc, tous les os ne sont point intéressés, et si la croissance n'est pas suspendue dans l'adolescence, c'est que le rachitisme n'a pas été la cause de la difformité. L'âge, il ne faut pas l'oublier, exerce une influence modificatrice, en ce qui concerne à la fois les parties les plus frappées et aussi l'intensité de l'action. Assurément, le rachitisme arrête le développement de l'os, mais on ne peut s'attendre à voir une diminution sensible de la taille, chez une personne dont le corps aura atteint sa plus grande hauteur, ni une disproportion excessive entre la face et la tête, pour la même raison. Jenner a vu un cas à l'âge de neuf ans, et Mikulicz a trouvé, dans un cas de genu valgum des adolescents, les caractères histologiques du rachitisme présents dans l'extrémité des diaphyses fémorales.

D'après de tels faits, on ne peut douter que le rachitisme ne puisse se manifester durant l'adolescence. Il n'y a donc aucune raison *à priori* pour considérer le genu valgum, varum, et les autres courbures osseuses des membres inférieurs, comme provenant d'un autre état que l'état rachitique. Les choses étant ainsi, il est nécessaire de rechercher les relations du rachitisme avec les difformités osseuses dont j'ai parlé plus haut.

Rickets (Rachitisme) est un mot qu'on suppose dérivé du mot saxon *Riek* — un tas ou une bosse.

Rachitis (ῥαχίτις-νόσος — Une maladie de la colonne vertébrale). — Cette affection fut ainsi nommée parce qu'on a supposé qu'elle dépendait d'une maladie de la moelle épinière.

Rachitisme (Fr.).

Die Englische Krankheit * est le nom sous lequel le rachitisme est connu dans toute l'Allemagne et l'Autriche.

Doppelglieder, Zwiewuchs. — Nom populaire Allemand, double jointure ou os doubles.

Le rachitisme est une des maladies les plus largement répandues dans les grands centres manufacturiers, tels que Londres, Manchester, Glasgow et Lyon. D'après Jenner, il est très fréquent parmi les pauvres de Londres; Merei établit qu'il domine dans les classes misérables de Manchester et de Pesth; Delore dit qu'une salle d'hôpital n'est pas plus tôt ouverte à Lyon pour la réception des rachitiques, qu'elle est immédiatement remplie; enfin, à Glasgow, le rachitisme abonde.

LE RACHITISME EST-IL HÉRÉDITAIRE ?

Le rachitisme est généralement regardé comme une maladie non héréditaire. Nous partageons cette manière de voir, si elle n'est pas prise dans un sens trop absolu. Cependant, il existe quelques faits dignes d'être notés.

Il est établi que le père n'a aucune influence dans la production du rachitisme, mais dans deux cas soumis à mon observation, le père était rachitique, la mère forte et bien développée, et, pourtant, quelques-uns de leurs enfants furent rachitiques. Dans un autre exemple, le père, autrefois vigoureux, prit une pneumonie dont il se remit lentement et imparfaitement; pendant qu'il était encore faible, il fut forcé de faire un voyage en mer à cause de sa santé. Durant sa convalescence de pneumonie, sa femme devint enceinte. C'était une femme forte et bien développée, et elle avait donné naissance à plusieurs enfants bien conformés. Le dernier enfant naquit à terme, mais il était petit et avait les membres courbés. Le praticien qui était présent à l'accouchement reconnut, au moment de la naissance, que l'enfant

* [*Maladie Anglaise*. — Tout le monde sait que le rachitisme a été étudié pour la première fois, en Angleterre, au milieu du dix-septième siècle.

avait les genoux en dedans. Je vis cet enfant, quand il fut grand, et je l'opérai pour un genu valgum accentué. Il n'y avait pas d'autre circonstance capable d'expliquer cette difformité. Une famille dont quelques membres étaient fortement rachitiques, fut soumise aux soins du D^r Allan, de Belvidere Fever Hospital. La mère, quoique délicate, était bien développée, et n'était nullement atteinte de rachitisme. Le père était fortement rachitique, et il fut reconnu que les difformités rachitiques dominaient dans sa famille pendant plusieurs générations. De même, un jeune garçon qui fut opéré pour un genu en dedans, avait un oncle qui était atteint de genu varum, et plusieurs cousins dont les membres étaient déformés. Dans deux autres cas, plusieurs cousins étaient déformés, outre plusieurs frères et sœurs du malade opéré.

Dans un exemple, le père et la mère étaient rachitiques, et ils eurent un enfant rachitique à un haut degré.

Il y a un cas particulier où trois frères eurent les membres inférieurs déformés, chacun entre sept et huit ans. Avant cet âge, ils étaient parfaitement droits, et chacun d'eux, au moment d'atteindre la septième année de sa vie, sans qu'aucune circonstance extérieure ait produit un état de débilité, commençait à montrer des signes de faiblesse dans les membres, qui se courbaient bientôt. Certaines circonstances extérieures de nature débilitante et échappant à l'observation des parents, peuvent, il est vrai, avoir agi sur ces garçons à cette époque, et l'âge spécial auquel elles agissent peut n'avoir été qu'une coïncidence. Cependant, il est indéniable qu'il a pu y avoir le travail d'une particularité constitutionnelle dont la manifestation s'est produite seulement à cet âge.

Ces exemples tendraient à jeter un doute sur le principe absolu de la non-hérédité du rachitisme. Il serait difficile d'expliquer les difformités rachitiques dans quelques-uns de ces cas, si l'on n'admettait pas l'influence héréditaire. Tous les autres cas, au nombre de quatre ou cinq cents, démontrent la non-hérédité du rachitisme. Les exceptions fournies par ces exemples, en les admettant comme telles, confirmeraient seulement la règle.

LA SCROFULE ET LA PHTHISIE DISTINCTES DU RACHITISME.

En affirmant la non-hérédité du rachitisme, on établit par ce fait une solide distinction entre lui et la phthisie et la scrofule, qui sont toutes les deux héréditaires. On peut dire ici que la distinction entre la scrofule et le rachitisme est indubitable. Sur tous les cas soumis à mon observation, d'individus atteints de genoux en dedans, de genoux en dehors, ou d'autres courbures des os de la jambe, il n'y en a pas eu un seul chez un sujet scrofuleux. On a constaté que la scrofule et le rachitisme coexistaient quelquefois, mais je n'ai pas vu de cas semblable. Il ne peut y avoir de doute sur la coexistence du tubercule et du rachitisme; ainsi, dans un ou deux cas de difformité rachitique, les sommets des poumons étaient affectés de tubercules. Ruzf dit qu'en examinant les corps de vingt enfants rachitiques, on trouva dans six des tubercules.

INFLUENCE DE LA MÈRE DURANT LA GESTATION UTÉRINE SUR LA PRODUCTION DU RACHITISME.

Bien que le rachitisme ne soit pas héréditaire, l'état de la mère durant la grossesse a une influence très puissante sur la formation de cette maladie. Une femme en parfaite santé durant la gestation utérine ne produira pas, selon toute probabilité, d'enfant rachitique; tandis qu'une femme débilitée et épuisée pendant cette période, est apte à avoir des rachitiques dans sa descendance. Ce fait est confirmé par d'innombrables observations. On voit des mères qui ont une famille nombreuse, dont la première moitié ou les trois-quarts des enfants sont bien portants, bien développés et robustes. Mais elles ont commencé à être épuisées par une cause quelconque, et le reste de leurs enfants souffre du rachitisme, qui se montre ici à un âge très peu avancé. Une cause fréquente de cet épuisement maternel est la lactation prolongée, ou des grossesses trop fréquentes, la mère

n'ayant jamais eu le temps nécessaire pour restaurer sa santé avant de redevenir enceinte. Les deux faits suivants montreront que le rachitisme peut être dû à l'état de la mère, et que cet état peut n'être que temporaire :

Une dame avait trois enfants forts et bien développés. Elle eut alors une pneumonie grave et d'autres complications pulmonaires ; sa convalescence fut pénible. Pendant cette convalescence, elle devint enceinte, et son enfant fut atteint d'un rachitisme accentué. Trois ans s'écoulèrent, pendant lesquels elle recouvra sa santé et sa vigueur premières. Elle devint encore grosse, et mit au monde un enfant bien développé et d'une santé excellente. En scrutant soigneusement les particularités de cette observation, on ne peut apercevoir qu'un seul point de différence : d'un côté la faiblesse, d'un autre côté la force de la mère. Une seconde femme avait le même nombre d'enfants bien portants et vigoureux, lorsque, pendant sa quatrième grossesse, elle prit une fièvre entérique et avorta. Survint une cinquième grossesse datant du second mois qui suivit l'entérite, et, durant tout le temps de cette grossesse, elle resta faible et débilitée. Elle donna naissance, à terme, à un enfant de petites dimensions, qui présenta, à dix-huit mois, les symptômes constitutionnels du rachitisme, suivi, à la fin des deux années, d'un genu varum, qui augmenta à mesure que l'enfant grandit. Une sixième grossesse arriva avant que la mère eût recouvré ses forces, et cet enfant devint aussi la victime du rachitisme, mais à un moindre degré que le précédent. Deux ans s'écoulèrent, et cette femme devint encore enceinte ; elle avait passé la plus grande partie de ce temps à la campagne, et avait grandement restauré sa santé et ses forces. Dans ces conditions, elle fut mère de son septième enfant qui devint un beau garçon exempt de rachitisme.

Par conséquent, la règle est la suivante : une fois qu'une femme a donné le jour à des enfants rachitiques, si sa santé ne s'est pas améliorée, le reste de sa progéniture est plus ou moins affecté.

Ainsi, on peut à peine élever quelque petit doute sur le rôle important joué dans la production du rachitisme par

la santé de la mère durant la gestation utérine. On peut voir la même chose, dans certains cas, lorsque les parents sont avancés en âge avant la naissance de leurs enfants; ces parents étant souvent fatigués et affaiblis, sont aptes à produire une progéniture rachitique. Ce sont généralement les enfants nés les derniers dans une nombreuse famille qui sont atteints de rachitisme. Sur 100 cas consécutifs de genu valgum ou d'autres courbures des membres inférieurs, 46 avaient un ou plusieurs membres de leur famille atteints de courbure: 1 avait trois membres (outre le malade) atteints; 8 avaient deux membres chacun (outre le malade), et 37 avaient chacun un membre (outre le malade) atteint de courbure. Dans le plus grand nombre de ces familles, les premiers-nés étaient exempts de rachitisme, et ceux qui étaient atteints étaient les derniers de tous, ou presque les derniers.

INFLUENCE DES MALADIES ÉPIDÉMIQUES SUR LA PRODUCTION DU RACHITISME.

Supposons que la mère soit bien développée, saine, et forte durant la gestation utérine, et que l'enfant naisse bien développé et tout à fait exempt d'atteinte rachitique. Cet enfant peut-il devenir rachitique par la force des circonstances extérieures?

Certains auteurs nient la possibilité de voir survenir la maladie *de novo*; mais la plus grande part d'évidence est en faveur de l'affirmative.

Des observations tendent à démontrer deux points: Premièrement, que les enfants peuvent être nés avec l'empreinte rachitique, — ou, la diathèse, si vous voulez, — et cependant le développement du rachitisme peut ne pas se faire pendant une période considérable, s'étendant souvent à des années, au bout de laquelle il se montre après l'apparition de quelque maladie débilitante. Sans cette cause de faiblesse, le rachitisme ne se serait pas produit. En second lieu, des parents sains ont donné naissance à des enfants qui étaient forts et bien portants, qui ont passé les trois ou cinq

premières années de leur vie à l'abri du plus léger soupçon de rachitisme, sans avoir jamais présenté les symptômes constitutionnels ou les signes physiques de la maladie. Alors, ils ont été pris de la fièvre scarlatine, de la rougeole, ou d'une autre maladie épidémique, sans jamais guérir complètement des suites de ces affections; ils sont restés faibles, avec des muscles flasques, des troubles gastriques accidentels, de la diarrhée, et généralement de la perte de l'appétit, accompagnés de sensibilité au toucher, de douleur accidentelle dans les os, et d'une langueur persistante. Cet état a continué plus ou moins constamment pendant des mois, et alors les extrémités épiphysaires des os longs ont commencé à gonfler, notamment le radius, le cubitus, le tibia, et le péroné, et finalement, sont survenus des changements de forme dans la colonne vertébrale ou le bassin, ou plus souvent dans les os des extrémités inférieures. Ce n'est pas tout: l'expression de la face et la couleur de la peau se sont altérées, dans beaucoup de cas semblables, et ont pris l'aspect particulier caractéristique du rachitisme. Le degré atteint par ces phénomènes dépend de la gravité de l'attaque. Parfois elle est si bénigne que l'affaissement consécutif des os est le seul point qui reste dans le souvenir du malade; dans d'autres, l'attaque constitutionnelle forme la partie dominante du trouble.

Sur 100 cas consécutifs de difformité des membres inférieurs, dans lesquels l'étiologie a été minutieusement recherchée, 47 étaient la conséquence immédiate de maladies épidémiques — rougeole, fièvre scarlatine, typhus, entérite, coqueluche, petite vérole volante, et quelquefois une ou plusieurs de ces maladies se suivant les unes les autres de très près. Jugeant d'après une expérience étendue, je ne trouve pas la proportion ci-dessus trop élevée. Le quartier de la ville de Glasgow où dominant le plus les maladies épidémiques, est aussi celui où les difformités rachitiques sont les plus nombreuses. Un témoignage précieux en faveur de l'exactitude de cette manière de voir, peut être tiré d'une observation de Merei, qui, cependant, l'avance à l'appui de cette idée, que le rachitisme et les maladies épidémiques surviennent dans des conditions similaires, et non,

comme on le soutient ici, que l'un est le résultat des autres. Il dit avoir noté, à Pesth, que « les endémies chroniques et les fièvres éruptives existent dans les lieux qui sont fertiles pour la production du rachitisme, et aussi dans certains quartiers de Manchester, aux maisons petites, malpropres, très habitées et mal aérées, où la scarlatine a pris un caractère très pernicieux, et où l'on trouve si communément les enfants présentant des symptômes rachitiques qu'il semble que ce soit là la condition naturelle de l'enfance. » Le rachitisme et les maladies épidémiques peuvent se montrer dans les conditions semblables à celles qu'il a décrites, personne ne contestera ce fait; le même milieu serait convenable pour le développement des deux sortes d'affections; mais quand l'on constate que le rachitisme, dans la grande majorité des cas, survient immédiatement après ces maladies qui ont attaqué l'individu, et, d'un autre côté, que ces maladies produisent le rachitisme, quand l'habitation du sujet et les circonstances extérieures sont propices, on ne peut s'empêcher d'en conclure que le rachitisme est évidemment une conséquence fréquente d'une maladie épidémique.

On a insinué que certains praticiens ayant observé ces cas de rachitisme accompagnant des maladies épidémiques, ont pu prendre une crise aiguë de rachitisme pour une maladie épidémique. En admettant la possibilité de cette erreur dans quelques cas, elle pourrait difficilement exister sur un champ aussi vaste que celui d'où j'ai tiré les malades soumis à mon observation. Je n'ai pu voir qu'un très petit nombre de malades venant du même praticien. Toutefois, on peut négliger cet argument, en présence d'une preuve d'une autre nature. Dans beaucoup de circonstances, la maladie épidémique a dominé dans le voisinage; elle a atteint toute la famille en même temps, avec les mêmes symptômes dans chaque cas, mais seulement plus sérieux sur un ou deux membres, dont la convalescence pénible s'est accompagnée de symptômes rachitiques. Dans quelques cas, la présence de la maladie épidémique a été confirmée par le rapport des experts de l'hôpital des Fièvres où on les avait traités.

Il faut aussi se bien rappeler que dans certains cas où la

difformité des membres n'a pas été précédée de symptômes manifestes de fièvre scarlatine, de rougeole, etc., ces maladies peuvent avoir frappé les sujets à ce moment, mais à un assez faible degré pour ne pas les obliger à garder le lit ou à réclamer le secours d'un médecin. On sait parfaitement comment la fièvre scarlatine et la rougeole, dans leurs formes bénignes, passent souvent inaperçues, ou bien sont prises pour un rhume ou quelque dérangement léger, jusqu'au moment où elles se manifestent par leurs suites. Dans certains cas de cette espèce, l'anasarque survient ; il attire l'attention du médecin, qui, cherchant à savoir ce que le malade a éprouvé auparavant, arrive à trouver comme cause probable de l'anasarque l'une des maladies épidémiques dominantes dans la jeunesse. La diphthérie, par exemple, se montre, dit-on, parfois si bénigne, que l'on prend ses manifestations locales pour celles d'un simple mal à la gorge ; on reconnaît seulement ses caractères véritables, lorsque la paralysie du pharynx ou de certains muscles vous met sur la voie. De la même manière, la mollesse des os peut être produite dans des circonstances semblables. C'est là, on peut l'avancer, une des raisons pour lesquelles les os des adolescents sont beaucoup plus communément affectés dans les classes pauvres que dans les classes voisines plus fortunées. Les premières ont un travail plus soutenu et plus rude ; les parents n'ont pas, comme leurs voisins plus heureux, le loisir de surveiller leurs familles, de sorte qu'elles ne font pas attention aux indispositions même les plus sérieuses. De même, après la scarlatine ou la rougeole, leur convalescence n'est pas réglée avec le soin voulu ; on laisse le malade se lever trop tôt, et il ne prend absolument aucune précaution. Ceci, donc, joint au manque de bonne nourriture et d'un air frais, détermine fréquemment le rachitisme.

INFLUENCE DES MALADIES CHRONIQUES SUR LA PRODUCTION DU RACHITISME.

Bien que les maladies épidémiques jouent ainsi ce rôle important dans la genèse du rachitisme, il y a quelques au

tres maladies qui affaiblissent l'organisme et conduisent au même résultat. La bronchite, la pneumonie, le rhumatisme, et des affections analogues, sont capables de déterminer le rachitisme, à la condition de débilitier suffisamment l'organisme, et de survenir durant la période de croissance. Sur les 100 cas consécutifs de difformité des membres dont j'ai parlé plus haut, 23 avaient pour origine des maladies de cette espèce. Aussi, dans la pensée de Portal et de Pinel, le rachitisme était symptomatique des maladies chroniques, et, d'après Broca, la plupart des enfants qui succombent à des maladies chroniques présentent des lésions rachitiques dans leur squelette.

DOULEURS DE LA CROISSANCE (?)

Dans certains cas où aucune maladie aiguë spéciale n'avait précédé la formation du genou en dedans ou du genou en dehors, les sujets s'étaient plaints cependant, pendant des périodes de temps plus ou moins longues, de douleurs dans les os, pouvant se rapporter à diverses parties du corps, mais le plus souvent autour de la partie inférieure de la cuisse. La plupart des malades les regardent comme des douleurs de croissance, quelques-uns les attribuent au rhumatisme. Elles se manifestent durant la période de croissance rapide, et sont fréquemment limitées à la partie inférieure du fémur. Si c'est là leur siège, elles se montrent justement au moment de la croissance la plus active du fémur, aux dépens de la diaphyse condyloïdienne, et lorsque la couche de cartilage, située entre l'épiphyse et le diaphyse, est la plus épaisse. Le moindre affaiblissement à cette période peut avoir pour effet d'augmenter cette couche, sans un développement suffisant de matière osseuse. Cette couche serait ainsi affaiblie, et plus disposée à fléchir sous la pression.

COMMENT UN TRAUMATISME PEUT PRODUIRE LE RACHITISME.

Il n'est pas rare d'entendre parler d'un traumatisme comme cause de difformités rachitiques, et l'on comprendra que, si la blessure est de nature à affaiblir l'organisme, il n'y a pas de raison pour douter de la valeur de cette opinion. Sur mes 100 cas consécutifs, 8 furent considérés comme les conséquences d'un traumatisme, tel qu'une chute sur la tête, le passage d'une roue de charrette sur le corps, etc.

J'ai observé personnellement un cas de cette espèce. Une belle petite fille, bien portante, âgée de quatre ans, appartenant à des parents dans une position très aisée, et possédant trois autres enfants forts et pleins de santé, tomba sur la tête d'une hauteur de plusieurs pieds, et se fit une forte contusion avec enfoncement du crâne. Elle eut les idées confuses pendant quelque temps, et présenta les symptômes d'un trouble cérébral dont elle se remit peu à peu. On la crut en pleine convalescence au bout de quinze jours. Je la revis environ deux mois plus tard, parce que ses parents trouvaient qu'elle ne recouvrait pas ses forces comme ils l'auraient voulu. L'enfoncement du crâne avait disparu, mais la petite fille avait maigri; elle était faible, et se fatiguait aisément. Elle avait souvent d'abondantes sueurs spécialement pendant le sommeil. Au lieu de gambader comme à l'habitude, elle voulait s'asseoir sur le plancher, et se disait lasse. Les extrémités inférieures du radius et du cubitus étaient élargies, et il existait un léger degré de genu en dedans. On ne pouvait trouver aucune autre cause que le traumatisme au développement du rachitisme. Probablement, le shock du système nerveux agissant sur les *primæ viæ*, avait produit une mauvaise nutrition conduisant finalement au rachitisme*.

* J'ai opéré une petite fille qui fut atteinte d'un double genu valgum, après une large brûlure de la tête, dont la longue suppuration entraîna un grand dépérissement de l'enfant.

MAUVAISES CONDITIONS HYGIÉNIQUES ET LEUR EFFET SUR LA PRODUCTION DU RACHITISME.

Outre les causes que je viens de signaler, les conditions hygiéniques mauvaises, le manque d'air pur, de lumière, et de rayons de soleil, une nourriture mauvaise ou insuffisante, tout cela contribue à produire le rachitisme. M. J. Guérin a fait des expériences sur de jeunes animaux, principalement des chiens, en les plaçant dans une chambre noire, et les nourrissant de pain et de bœuf. Il trouva qu'ils devenaient rachitiques, la période d'incubation étant caractérisée par de la diarrhée continue, de l'enflure du ventre, des douleurs dans les mouvements, puis un gonflement général des épiphyses, des courbures des membres, et de la difficulté à marcher. Meret semble disposé à attribuer la première place dans l'étiologie du rachitisme à la mauvaise hygiène, et spécialement au mauvais air. On ne peut douter de la puissante influence du mauvais air. Des enfants élevés dans certaines parties d'une ville comme Glasgow, confinés dans des maisons mal aérées, ou forcés de jouer dans des rues peuplées, respirant pendant la plus grande partie de l'année un air plus ou moins chargé de charbon et contaminé par les effluves des égouts et les émanations des travaux chimiques, privés de lumière, en partie par la hauteur des maisons, en partie parce que les rayons du soleil qui leur arrivent à travers la couche de fumée qui les enveloppe, sont tellement affaiblis, qu'ils ont relativement une faible importance; des enfants placés dans de telles conditions, ne peuvent être, on doit s'y attendre, que faibles et disposés à succomber aux épidémies, ou à avoir des suites sérieuses, laissant après elles des effets permanents.

Le mauvais air est même plus puissant que la nourriture insuffisante; on peut l'alléguer d'après ce fait qu'il y a dans les West Highlands d'Ecosse beaucoup de gens se nourrissant très mal, plus mal que beaucoup de classes pauvres de nos villes, et cependant, il semble y avoir peu de rachitiques parmi eux. Bien que de la plupart des parties de l'Ecosse des cas de courbures des membres soient venus

réclamer les secours de la chirurgie, pas un seul n'est arrivé des West Highlands. L'air frais et la brise de la mer paraissent compenser l'absence d'une nourriture suffisante.

EAU POTABLE.

On a souvent parlé de la pureté de l'eau de Glasgow comme de la cause du rachitisme en cette ville, avec l'idée qu'elle ne contient pas suffisamment de sels terreux †. Une enquête soigneuse n'a fourni aucune donnée à l'appui de l'opinion qui veut que l'eau dont Glasgow est approvisionnée ait quelque effet sur la production du rachitisme. D'ailleurs, Manchester, Londres, Lyon, Pesth, ne sont pas approvisionnées par une eau semblable, et cependant le rachitisme est tout à fait aussi commun dans ces villes. L'idée peut être mise de pair avec la manière de voir qui attribue dans une large mesure le rachitisme de Londres à l'alun dont se servent les boulangers de cette ville pour blanchir le pain. Il y a certains endroits où l'eau est très chargée de sels, tels que les districts calcaires du nord de l'Irlande, et néanmoins ils m'ont envoyé des cas de rachitisme.

OBSERVATIONS INCIDENTES.

Il y a ici un ou deux points intéressants. Le rachitisme peut affecter un individu, de manière à produire un faible degré de difformité osseuse, qui peut rester stationnaire pendant des années, sans augmenter ni diminuer. Si quelque maladie épidémique vient alors frapper le sujet, la courbure des membres est susceptible de s'accroître ensuite considérablement. Ce n'est nullement un accident rare. Il existe un

* [Les auteurs français sont à peu près unanimes à attribuer une grande importance, dans la production du rachitisme, à l'insuffisance de l'alimentation lactée chez les jeunes enfants, ou au sevrage prématuré. Presque tous les cas de difformité des genoux, que j'ai observés à Bordeaux, se rattachaient nettement à cette cause première.

† [L'eau de la ville de Glasgow provient du lac Katrine, situé au milieu de montagnes et des tourbières.

cas où un enfant eut les genoux en dehors à l'âge de deux ans, resta ainsi jusqu'à trois ans, et vit alors la difformité disparaître graduellement; il était tout à fait droit à la fin de la quatrième année. A cinq ans et demi, il eut une rougeole sérieuse, après laquelle ses genoux commencèrent à s'incliner en dedans, et, finalement, il devint cagneux, et fut opéré pour cette difformité quelques années plus tard. Il est intéressant de noter que si plusieurs membres d'une famille sont atteints, ils n'ont pas tous les mêmes courbures : certains ont des genu valgum, d'autres des genu varum ou des courbures antérieures des tibias. Il y avait une famille où sur les quelques membres on observait les trois incurvations : sur l'un le genu valgum, sur un autre le genu varum, et sur un troisième les courbures tibiales.

Ceux qui guérissent du rachitisme sans difformité, et qui atteignent la période de pleine croissance, ne deviennent point ensuite sujets aux difformités osseuses. Le rachitisme ne semble pas abrégier la vie de ceux qui guérissent de ses effets; ainsi, il y a au Musée de l'Université de Bonn, le squelette d'un homme âgé de soixante-dix-sept ans, dont les os des jambes sont courbés et élargis à leurs extrémités, et aussi le squelette d'une femme, âgée de quatre-vingt-quatorze ans, dont les os sont courbés par le rachitisme.

Résumé. — On peut donc poser ces conclusions: Quoique, dans un très petit nombre de cas, le rachitisme ait probablement une origine héréditaire, cependant, dans la grande masse des faits, il est à peu près évident que c'est une maladie non héréditaire. Secondement, il semble être le résultat d'une mauvaise nutrition, ou de quelque chose qui vient contrecarrer le pouvoir d'assimilation, et cela, à un assez haut degré et pendant un temps suffisamment long. La maladie ou la faiblesse de la mère durant la gestation utérine ont une grande influence sur la production du rachitisme chez l'enfant. Les maladies épidémiques, agissant sur l'individu durant la période de croissance, sont les causes prédisposantes les plus puissantes et les plus fréquentes du rachitisme. Les maladies chroniques et les mauvaises conditions hygiéniques sont aussi des sources fécondes de cette maladie.

CHAPITRE II.

DE L'AGE PAR RAPPORT AUX DIFFORMITÉS RACHITIQUES.

AGE AUQUEL APPARAISSENT LES DIFFORMITÉS RACHITIQUES —
LES EFFETS DU RACHITISME PAR RAPPORT A L'AGE — RAISONS
POUR CONSIDÉRER LE GENU VALGUM, VARUM, ET LES DIFFÉ-
RENTES COURBURES DU FÉMUR ET DU TIBIA COMME AYANT
LEUR ORIGINE DANS LE RACHITISME.

AGE AUQUEL APPARAISSENT LES DIFFORMITÉS OSSEUSES
RACHITIQUES.

LES difformités osseuses dues au rachitisme peuvent sur-
venir dans l'utérus, bien que ce soit là un fait très rare. Un
grand nombre d'auteurs qui ont écrit sur le rachitisme nient
l'existence de cette maladie avant la naissance. Glisson, dans
ses statistiques, ne trouve aucun cas de rachitisme produit
avant la naissance. Sur 23,193 fœtus mort-nés ou laissés à la
Maternité, Chaussier en trouva deux présentant des diffor-
mités rachitiques. Dans le tableau de Guérin, trois cas sont
mentionnés comme survenus avant la naissance. M. Stanley *
rapporte qu'il existe au Musée de l'Hôpital Saint-Barthélemy
le squelette d'un fœtus présentant un état rachitique des os,
accompagné d'un élargissement hydrocéphalique du crâne.

* Stanley : « On Bones » — Art. « Rickets », p. 217.

Dans le cas d'un enfant soumis plus tard à mes soins — à l'âge de neuf ans — le docteur présent à l'accouchement, la mère, et la sœur de la mère, tous certifièrent le fait que les membres étaient courbés en dedans à la naissance; le docteur fit cette remarque avant de remettre l'enfant à la garde. La mère en éprouva un grand chagrin pendant la première année, et l'on fit beaucoup d'essais, durant l'enfance, pour détruire le mal. L'enfant ne put marcher jusqu'à l'âge de cinq ans, et lorsque je le vis, il avait des genoux cagneux très accentués.

Le rachitisme abonde le plus souvent dans la première enfance, et il se manifeste avec la plus grande fréquence entre dix-huit et trente mois. Dans la majorité des cas, la difformité des membres commence à partir du moment où l'enfant essaye de marcher.

Les courbures spinales, les torsions du pelvis, les difformités thoraciques, et même les courbures des membres, peuvent survenir auparavant lorsque l'enfant peut s'asseoir seul; mais la majorité des courbures des membres inférieurs date de l'époque où l'enfant a commencé à marcher. Deux facteurs étiologiques tendent à rendre cette période plus féconde: l'effet de la faiblesse de la mère durant la gestation utérine encore présent chez l'enfant, car c'est principalement à cette période précoce qu'apparaît le rachitisme, dont la graine a été semée durant la vie fœtale; et les influences épidémiques qui ont un puissant effet à cet âge si tendre. Sur 100 cas consécutifs de difformité des membres inférieurs, 43 apparurent à trois ans ou au-dessous; 29 de quatre à six ans; 13 de sept à dix ans; et 15 de dix à dix-huit ans.

Dans le tableau de Guérin, sur 346 cas de rachitisme (ne présentant pas spécialement des difformités des membres), 98 survinrent durant la première année, 211 durant les seconde et troisième années, 29 durant les quatrième et cinquième années, et 5 de la sixième à la douzième année; 3 avant la naissance.

Dans le tableau de Guérin, 5 cas de rachitisme sont survenus entre six et douze ans, et dans le tableau précédent, sur 100 malades affectés de difformités rachitiques dans les membres, 13 se présentèrent entre sept et dix ans, et

15 entre dix et vingt ans. La difformité chez ces derniers malades arriva durant l'adolescence, et l'expérience ultérieure montre que ce fait n'est nullement rare. Dans de tels cas, bien que les signes les plus manifestes d'une condition constitutionnelle présente soient fournis par la flaccidité des muscles et les difformités des extrémités inférieures, on voit encore parfois les extrémités du radius et du cubitus gonflées et anormalement développées, et chez le plus grand nombre des malades existe une inaptitude pour l'exercice musculaire ou pour tout autre effort. Trois cas dans lesquels les symptômes constitutionnels ont été accentués ont été déjà rapportés.

Dans ses admirables écrits sur le rachitisme, M. Shaw soutient, et avec quelque raison, qu'en établissant la possibilité de l'apparition du rachitisme à l'âge de la puberté, certains auteurs ont seulement mentionné le fait de l'altération de la colonne vertébrale par le rachitisme, tandis qu'ils omettent de dire si les autres os du squelette étaient affectés, et si le sujet présentait des symptômes de rachitisme; or, ces données sont nécessaires pour rendre leur thèse soutenable. Mais si les auteurs dont je viens de donner l'opinion — parmi lesquels sont Petit, Portal, Pouteau, Montfaucon — ne daignent pas spécifier, il ne s'ensuit pas nécessairement que ces particularités fassent défaut. En effet, il semblerait, d'après un exposé fait dans les critiques de Shaw, que le travail de Portal « Sur le Rachitisme » contient une excellente mention de difformités pelviennes survenant concurremment avec le rachitisme vertébral chez l'adolescent. Il reconnaît aussi que Wilson, qui épouse l'idée que le rachitisme peut survenir vers la puberté, prévient les chirurgiens des dangers courus par les os de l'épine, de la poitrine et du bassin, dans l'emploi d'instruments de soutien embarrassants.

Plus loin, M. Shaw affirme que, « Comme chacun le sait bien, ni les os des extrémités supérieures ni ceux des extrémités inférieures ne s'incurvent quand la maladie commence vers l'âge de la puberté; il s'ensuit qu'une cause complètement différente du rachitisme lui donne naissance, et que le bassin ne court point le danger d'être impliqué dans cette

espèce de difformité. » * Cette opinion est aisément battue en brèche par ce fait que de très nombreux cas de genu valgum ou varum se produisent pendant et après la venue de la puberté.

Velpeau sortit de la difficulté qui semblait ainsi se présenter elle-même, en attribuant les difformités pelviennes survenues vers la période de la puberté, à une maladie qu'il appelle *ostéomalacie*, mais qu'il ne définit pas et ne différencie pas du rachitisme, et qui produit tout à fait les mêmes modifications dans les os. D'après ces faits, on voit qu'un grand nombre d'auteurs croient à l'existence d'une maladie qu'ils estiment être le rachitisme, survenant vers l'âge de la puberté; ils ont pu, il est vrai, dans une certaine mesure, s'être servis vaguement du mot, mais fort probablement tant d'écrivains n'auront pas employé ce terme ni regardé ces difformités comme rachitiques, sans la présence de certains éléments de vérité. Du reste, les examens critiques de M. Shaw sur la présence du rachitisme chez l'adolescent ont été pleinement conformes aux trois cas détaillés soumis à mon observation personnelle; il en est de même dans les quinze cas mentionnés de difformités des membres inférieurs, survenant de dix à dix-huit ans. Enfin, Mikulicz a trouvé les caractères histologiques du rachitisme dans l'extrémité inférieure d'un fémur, provenant d'un malade âgé de seize ans atteint de genu valgum.

De ces faits il ressort que le rachitisme est une maladie pouvant naître pendant toute la durée de la croissance; elle est rarement congénitale, elle a son maximum de fréquence chez l'enfant de dix-huit mois à trente mois, devient moins commune à mesure que l'âge avance, mais survient dans environ 15 p. 100 des cas durant l'adolescence.

DES EFFETS DU RACHITISME PAR RAPPORT A L'AGE.

Les effets produits par le rachitisme varient selon l'âge auquel il agit. Plus le malade est jeune, plus grande est l'intensité de la maladie, toutes choses égales d'ailleurs.

* M. Shaw : « On the Conformation of the Skeleton in Rickets », « Med. Chir. Trans. » XVII, p. 439. M. Shaw cite Velpeau : « Traité Élém. de l'Art des Accouchements », I. 53.

Les sujets dont le rachitisme a une origine utérine, et ceux qui ont subi l'attaque de la maladie durant les deux ou trois premières années de la vie, sont généralement les plus puissamment affectés, la totalité des os du squelette étant plus ou moins compromise : et non-seulement ils sont sujets à la distorsion, mais dans quelques cas ils sont arrêtés dans leur croissance. A cet arrêt de croissance sont attribuables la petite dimension de la face, relativement à la tête, et le rabougrissement des membres inférieurs ; car Shaw croit que durant la vie fœtale la face et les membres inférieurs sont comparativement retardés dans leur croissance, et qu'ils ont une activité proportionnée après la naissance ; mais quand leur croissance est arrêtée par le rachitisme à cette période, les apparences caractéristiques s'ensuivent.

On regarde le cranio-tabes comme une des manifestations les plus hâtives du rachitisme : il apparaît chez les enfants âgés de trois ou quatre mois. Le chapelet des côtes — le chapelet rachitique — est très fréquemment un précoce indice de rachitisme. On le trouve rarement développé après la troisième année. Les affections des autres os ont une période de manifestation plus étendue ; la colonne vertébrale, le bassin, le radius, et le cubitus, sont souvent pris de bonne heure, mais ils peuvent se courber jusqu'à l'adolescence.

Quant aux membres inférieurs, dont nous devons nous occuper spécialement, on peut dire que les courbures tibiales antérieures sont limitées aux premières années de la vie. Il en est de même des courbures antérieures du fémur, dont quelques-unes seulement surviennent après la troisième année. Ces cas de torsions des os des membres inférieurs sont tous des accidents des quatre premières années de la vie. Une fois formées, les courbures peuvent, et il en est souvent ainsi, s'accroître dans le reste de la vie ; mais leur formation initiale est limitée aux deux ou trois premières années. Le genu valgum et varum ont une période d'âge beaucoup plus étendue — de la première à la dix-huitième année. Plus ils se développent dans le jeune âge, plus ils sont susceptibles de se compliquer d'autres incurvations, telles que courbures antérieures des fémurs

et des tibias, et torsions de ces os. Le genu valgum et varum arrivant après la sixième année sont généralement sans complication. En examinant un genu valgum, si l'on trouve un certain nombre de courbures subsidiaires, on sera presque certain d'apprendre qu'il s'est produit pendant les trois ou quatre premières années de la vie. Plus le rachitisme se montre de bonne heure, plus il y a de probabilité de voir les membres rabougris, c'est ainsi que dans les cas de genu valgum il peut y avoir un raccourcissement réel des membres, outre le raccourcissement apparent dû à l'angle formé. Quand le rachitisme agit tard dans la vie, il attaque les extrémités épiphysaires du fémur plus fréquemment que les diaphyses, bien que ces dernières soient parfois atteintes. L'épiphyse de la portion condyloïdienne du fémur n'est pas soudée à la diaphyse avant l'âge de dix-huit à vingt ans, et comme elle croît encore, elle est plus sujette à être frappée. Lorsque le genu valgum s'est développé durant l'adolescence, les os, ayant jusque-là complété leurs dimensions, peuvent difficilement montrer beaucoup de raccourcissement anormal, même en supposant que la maladie ait été assez intense pour produire un arrêt de croissance.

Ni le genu valgum, ni le genu varum, ni les courbures antérieures du fémur ou du tibia, ne sont survenus, d'après tout ce que l'on sait, après la période de l'adolescence.

RAISONS POUR CONSIDÉRER LES DIFFORMITÉS OSSEUSES DES
EXTRÉMITÉS INFÉRIEURES — GENU VALGUM, GENU VARUM,
ET COURBURES VARIÉES DU FÉMUR ET DU TIBIA — COMME
PROVENANT DU RACHITISME.

I. — Leur étiologie est identique — Quelque cause de débilité sérieuse et prolongée.

II. — Le rachitisme et ces difformités osseuses abondent dans le même endroit.

III. — La période de la vie durant laquelle ces difformités se produisent est limitée, et identique à la période pendant laquelle le rachitisme attaque le corps — la période de la croissance.

IV. — Des difformités qui sont physiquement identiques à celles ci-dessus mentionnées proviennent du rachitisme, et dans les quelques cas examinés les caractères histologiques étaient les mêmes.

CHAPITRE III.

QUELQUES POINTS DANS LA PATHOLOGIE DU RACHITISME PAR RAPPORT AUX ALTÉRATIONS DES OS — CONSIDÉRÉS AU POINT DE VUE CHIRURGICAL.

LE rachitisme peut être décrit comme une condition particulière de l'organisme, survenant accidentellement à la période de la croissance, et se manifestant par un grand nombre de symptômes, dont l'un se montre dans les os. Quelques-uns des symptômes constitutionnels précèdent la manifestation de l'affection osseuse ; un grand nombre d'entre eux viennent de la faiblesse, et sont semblables à ceux qui accompagnent en général les maladies débilitantes. Ils sont combinés avec l'hypertrophie du système glandulaire (foie, rate, etc.), un maigre développement musculaire, la mollesse de la fibre musculaire, et un aspect particulier qui est reconnu comme appartenant à la « diathèse rachitique. » Les symptômes constitutionnels et la physionomie du rachitisme sont excellemment décrits par Jenner * dans sa monographie, et comme les difformités osseuses de provenance rachitique sont les points dont nous devons surtout nous occuper, nous renvoyons le lecteur à l'article de Jenner pour les autres faces de la maladie. Nous gardons présents à l'esprit les aspects généraux de la maladie, mais notre attention est spécialement dirigée sur la mollesse du système musculaire et l'état des os.

L'axiome d'après lequel les phénomènes morbides sont

* A Series of three lectures on « Rickets », by William Jenner, M. D., December, 1859. « Med. Times and Gazette, » March, 1860, pp. 259, 333, 415, 465.

semblables à ceux de la vie normale ne se trouve nulle part mieux mis en lumière que dans la pathologie des os rachitiques. Une disposition excessive à l'ossification, avec un arrêt dans l'accomplissement du processus, tel est le caractère de la manifestation osseuse du rachitisme. Il n'y a point de neo-formation, mais « simplement un changement dans la quantité et l'arrangement des tissus normaux et des sécrétions. » Rindfleisch décrit le rachitisme comme une accélération morbide de ces changements qui indiquent et préparent la voie pour la transformation du cartilage en os et le développement de l'os par le périoste. L'ossification réelle marche plus lentement, et de la sorte, la substance qui dans le cours normal du développement, subit une conversion immédiate en tissu osseux, et dont l'existence a, par conséquent, un caractère très bref et temporaire, s'accumule en quantité disproportionnée. Or, c'est cette substance intermédiaire qui forme le gonflement des os et leur permet de se courber et de se briser. « Dans les os normaux, la zone proliférante du cartilage peut à peine être vue à l'œil nu, sous la forme d'une raie d'un gris-rouge extrêmement étroite ; dans les os rachitiques, elle forme une bande, large, grise, translucide, et très molle, entre le cartilage d'un côté et le tissu osseux parfait de l'autre côté. » Cet aspect, décrit par Rindfleisch, se voit dans un spécimen de genu valgum actuellement en ma possession. Mikulicz a décrit et figuré dans les « Archives de Langenbeck » un état à peu près semblable.

Vient ensuite une explication de l'envahissement des diaphyses des os * Le trouble de l'accroissement périostique doit surtout être accusé des courbures nombreuses et des ruptures auxquelles sont exposés les os des extrémités. Le dépôt de substance nouvelle sur la surface de l'os est accompagné d'une absorption équivalente de tissu osseux compacte dans les couches péri-médullaires, et l'absorption et le dépôt sont exactement proportionnels. Ce fait se produit dans les os, dans les circonstances ordinaires, et aussi bien dans le rachitisme. Ainsi, la perte de tissu compacte et

* « Manuel d'Anatomie Pathologique, par Rindfleisch. Bonn.

la substitution de couches molles à la périphérie, permettent à l'os de céder, de se courber, ou de se rompre. » Il importe également de noter la manière dont Rindfleisch décrit la fracture dans le rachitisme. « De cette manière, les os se courbent, ou, ce qui est juste aussi commun, ils se brisent sur un côté seulement, comme un rouleau de papier, tandis que l'autre côté est simplement tendu en travers du point fracturé, et la moelle centrale est écrasée » (fracture de bois de saule — fracture de bâton de bois vert).

Il y a trois autres points dignes d'être notés. Premièrement, le rachitisme affecte parfois une partie du squelette d'une manière sérieuse, tandis que les autres parties sont très légèrement atteintes. Secondement, les os peuvent être affectés à tous les degrés, depuis l'état dans lequel l'écart de la normale est si faible qu'on peut hésiter à l'appeler rachitisme, jusqu'à celui où l'aspect rachitique est extrêmement prononcé. A l'appui de la première considération, Rokitsansky dit que le rachitisme est parfois très accentué dans une partie du squelette, tandis que le reste des os est légèrement atteint. Comme confirmation du dernier point, Jenner dit : « Nous voyons tous les degrés de mollesse... tous les degrés d'élargissement... des os longs, depuis celui où nous pouvons soutenir que l'élargissement est seulement celui qui est propre à l'enfant, jusqu'au degré où l'élargissement du poignet frapperait le premier observateur venu. » En troisième lieu, le degré de ramollissement des os ne correspond nullement à l'élargissement des extrémités des os. D'après Jenner, si l'attaque est accompagnée de symptômes généraux sérieux, le ramollissement de l'os précède habituellement l'élargissement des extrémités osseuses, et il est hors de proportion avec lui, pour quelque temps du moins.

Laissant de côté les modifications plus minutieuses, il est nécessaire de noter que lorsque le rachitisme est arrêté, des noyaux calcaires commencent à apparaître, à s'élargir, et à s'unir les uns aux autres. Ces couches osseuses s'accumulent et deviennent très compactes, très consistantes, souvent beaucoup plus dures et plus denses qu'à l'état normal, parfois comparées à l'ivoire. Le processus de répara-

tion ressemble, a-t-on dit, à la calcification du cal dans les cas de fracture. Même chez les enfants, les os prennent quelquefois une grande dureté à cette période. C'est ce que les Français appellent *eburnation*, désignant la première période sous le nom de *ramollissement*.

Résumé. — Les os dans le rachitisme peuvent être affectés de deux manières — par le ramollissement de leur diaphyse, et par une accumulation de tissu cartilagineux mou à leurs extrémités. Ces deux phénomènes ne sont nullement proportionnés l'un à l'autre ; dans quelques cas le ramollissement des diaphyses, dans d'autres le dépôt de tissu aux extrémités des os, prédomine. Ces états pathologiques existent à tous les degrés, depuis celui où il est difficile de dire que la maladie existe, jusqu'à celui dans lequel il est le plus accentué. Quand la maladie est arrêtée, elle est suivie d'un dépôt calcaire, qui rend l'os très dur et très dense.

CHAPITRE IV

FORMATION DES COURBURES OSSEUSES.

CAUSE DE LA FORMATION INITIALE DES DIFFORMITÉS OSSEUSES
DANS LES MEMBRES INFÉRIEURS — CAUSE DÉTERMINANT LA
DIFFORMITÉ SPÉCIALE — FORMATIONS SECONDAIRES ACCOM-
PAGNANT LES COURBURES.

CAUSE DE LA FORMATION INITIALE DES DIFFORMITÉS OSSEUSES
DANS LES MEMBRES INFÉRIEURS.

Le rachitisme étant la cause prédisposante commune de ces difformités des os, quel est l'élément, ou quels sont les éléments déterminant la difformité? Le rachitisme produit un changement dans la consistance des os ou de leurs extrémités, mais quelle est la cause qui provoque la courbure?

Différentes théories ont été proposées pour expliquer la formation de ces difformités. Une des plus généralement acceptées est celle de l'action musculaire. Ainsi, on a supposé que les courbures tibiales antérieures devaient leur origine à la rétraction du tendon d'Achille; le genu valgum était le résultat de la contraction du biceps; la courbure qu'on rencontre quelquefois dans l'humérus à l'insertion du deltoïde, était le résultat de l'action vigoureuse de ce muscle. D'un autre côté, la paralysie de certains muscles, le relâchement et la rétraction des ligaments, ont également été mis en avant pour expliquer les différentes difformités.

Si l'on accepte le principe que ces difformités sont dues au rachitisme alors il existe évidemment une faiblesse du système musculaire et une mollesse de la fibre musculaire, qui du même coup mettent hors de cause l'influence d'une puissante contraction musculaire. En supposant même qu'on nie que le rachitisme soit la source de ces difformités, il reste néanmoins à prouver que la contraction musculaire prend quelque part à leur production. Aussi loin qu'aille mon expérience personnelle en cette espèce de difformité, il n'y a pas eu un seul cas prenant son origine dans un développement musculaire excessif ou dans une puissante contraction musculaire. Les chirurgiens qui ont avancé cette opinion ont probablement argué de ce fait que, par exemple, dans un cas de genu valgum très développé, observé par eux, ils ont aussi trouvé le tendon du biceps si tendu, que l'on ne pouvait corriger la difformité sans le couper; mais il faut regarder ce fait comme le résultat et non la cause du genu valgum. Si ces courbures étaient dues aux contractions musculaires, pourquoi de telles contractions musculaires se confindraient-elles presque entièrement aux extrémités inférieures — car de pareilles malformations osseuses de l'extrémité supérieure sont rares, en comparaison de celles de l'extrémité inférieure? J'ai rencontré seulement trois cas de courbure osseuse des os de l'extrémité supérieure: — Un garçon, qui avait le radius et le cubitus des deux côtés courbés à leurs tiers inférieurs; sa mère attribuait le fait à ce que, ayant été long à marcher, il avait rampé sur les bras. Un second garçon, dont l'humérus gauche était courbé à angle obtus à l'insertion du deltoïde; la bonne racontait qu'elle le soulevait par ce bras, quand elle traversait les rues. Comme elle portait un autre enfant sur son bras gauche, de la main droite elle soulevait ce garçon par le bras gauche. Elle avait agi de la sorte plusieurs fois par jour, pendant plus de six mois, quand elle remarqua la difformité. Ici, il n'y avait aucun autre os déformé. Le troisième cas concernait un garçon qui marchait à quatre pattes, comme un singe, et il avait son avant-bras droit courbé en dedans à son tiers inférieur. Le tiers inférieur de l'avant-

bras était couvert d'une peau épaisse, parce que l'enfant appliquait cette partie sur le plancher, en se trainant, et en tenant sa main fermée comme sur un objet. Les extrémités des doigts de la main gauche touchaient seules le plancher, de sorte que le bras droit supportait la plus grande partie du poids du corps, pendant que le gauche servait à maintenir l'équilibre. Dans aucun de ces cas de difformité du membre supérieur, on ne trouva dans l'action musculaire la cause de la difformité : elle était imputable au poids du corps. D'ailleurs, en supposant même qu'on reconût à l'action musculaire une influence dans la production de certaines difformités osseuses, elle n'en rendrait compte qu'en partie ; et dans beaucoup d'autres, les courbures sont telles qu'un coup d'œil sur le mécanisme de l'action musculaire spéciale en question suffit pour la mettre hors de cause. Alors se pose la question suivante : Les os des extrémités supérieures et inférieures étant également atteints par le ramollissement rachitique (comme le prouvent la grande fréquence de l'élargissement des extrémités inférieures du radius et du cubitus, et leurs fractures très communes en cet état), qu'est-ce qui agit sur les os des extrémités inférieures, de manière à produire des difformités, et n'agit point également sur les os des extrémités supérieures ? Le facteur qui met ainsi hors de toute proportion les membres inférieurs avec les supérieurs, c'est le *poids du corps*.

Cette assertion s'appuie : premièrement, sur une étude du mécanisme des difformités ; secondement, sur ce fait que les enfants gardés au lit pendant la période aiguë du rachitisme, et chez lesquels, en conséquence, on prend le plus grand soin d'empêcher le poids du corps de reposer sur les membres inférieurs jusqu'au moment où les os sont solides, ces enfants ne sont pas sujets à ces courbures ; et troisièmement, les personnes dont la profession oblige les membres inférieurs à supporter le poids du corps pendant de longues périodes de temps, présentent fort souvent de semblables difformités, si bien que le nom populaire Allemand du genu valgum est : « Backerbein » *

* [Jambe de boulanger.

Jenner partage cette manière de voir. Ainsi, il attribue au poids du bras la courbure de l'humérus à l'insertion du deltoïde : la courbure de la clavicule, à la pression du bras chargé de supporter le poids du corps, etc.

CAUSE DÉTERMINANT LA DIFFORMITÉ SPÉCIALE.

Le rachitisme étant la cause prédisposante, le poids du corps la cause déterminante, qu'est-ce qui produit dans un cas le genu valgum, dans un autre le genu varum, dans un troisième les courbures tibiales et autres variétés d'incurvations des membres ?

Cela dépend de différentes circonstances : par exemple, le degré d'intensité d'action du rachitisme ; la portion d'os particulière la plus affectée ; l'âge du sujet au moment de l'attaque, relativement au développement du squelette, car les parties dont la croissance est la plus active sont les premières atteintes, et chez l'adolescent, ce sont en général les épiphyses.

Plus le mal est intense et plus le malade est jeune quand il est frappé, plus grand sera le nombre des courbures. Les courbures tibiales appartiennent aux deux ou trois premières années de la vie, rarement ou jamais elles ne surviennent après trois ans ; mais, une fois produites, elles peuvent s'accroître dans les années suivantes. Le genu varum survient souvent durant l'adolescence ; cependant, à cette période, sa fréquence est de beaucoup moins grande que celle du genu valgum.

Si les diaphyses des os longs sont plus compromises que leurs extrémités, on s'attendra à la formation du genu varum et non pas du genu valgum ; si, d'un autre côté, l'extrémité inférieure du fémur est surtout affectée, et la tige l'est peu, il en résultera un genu valgum, et dans ce cas la théorie s'appuie sur la pathologie du genou en dehors et du genou en dedans.

Il y a les diverses malformations de la colonne vertébrale et les difformités pelviennes, qui, une fois faites et arrêtées, agiront sur les membres inférieurs et tendraient à produire des irrégularités dans leur forme.

Les difformités du bassin jouent un rôle important dans le développement du genu valgum et du genu varum. Etant donnée une torsion du bassin, avec un côté plus élevé que l'autre (comme dans la Fig. 1), le côté bas jetterait en dedans presque nécessairement le membre correspondant, tandis que le membre du côté élevé du bassin s'inclinerait en dehors. Dans quatre ou cinq cas où cette difformité pelvienne existait, les membres inférieurs étaient disposés de cette manière. La forme particulière du col du fémur, par rapport au trochanter, aurait une part dans la production de ces difformités, selon qu'il serait oblique, transversal, ou que le trochanter serait relevé au-dessus du

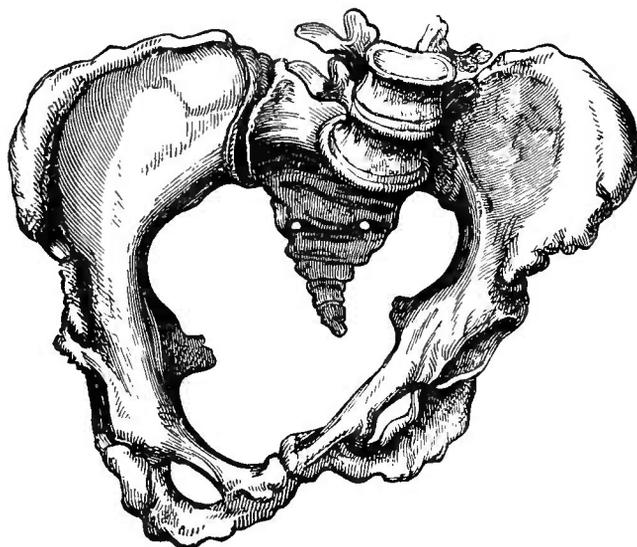


FIG. 1. — DIFFORMITÉ DU BASSIN, AGISSANT SUR LA FORME DES MEMBRES INFÉRIEURS.

niveau de la tête. Il est clair, bien entendu, que le genu valgum et le genu varum, une fois produits, peuvent réagir sur les parties situées au-dessus, et causer, ou contribuer à causer, les difformités de la colonne vertébrale, du pelvis, et du col du fémur. C'est-à-dire, une difformité agirait sur l'autre ; il s'agit donc, chez le sujet en observation, de se demander quel est celle qui est survenue la première.

Des causes ayant une influence considérable sont four-

nies par des circonstances extérieures. La manière particulière dont le poids du corps est dirigé sur les os ; soit que l'enfant rampe, s'assye, se traîne sur le plancher, se tienne debout, ou marche, chaque attitude a son effet. On a souvent parlé de la manière dont l'enfant est porté par la nourrice comme d'une cause probable de la production de certaines difformités. De cette manière on explique la combinaison du genu valgum et du varum, qui proviendrait de ce que l'enfant est toujours porté sur un bras ; le membre le plus rapproché du corps de la nourrice étant tourné en dehors, l'autre en dedans. Je ne nie point la possibilité de ce mode de production de la difformité dans certains cas très exceptionnels, mais je n'ai retrouvé cette cause dans aucune de mes observations. Que cette difformité puisse survenir d'une autre manière, le fait est établi, car au moment du début d'un grand nombre de ces difformités, le malade a atteint un âge où il n'est plus question de le porter sur les bras. Dans un cas, la maladie a commencé à quinze ans, après une fièvre scarlatine sérieuse ; dans un autre, à douze ans, après une grave maladie.

FORMATIONS SECONDAIRES SURVENANT SUR DES MEMBRES PRÉALABLEMENT DÉFORMÉS.

Quelle que soit la cause initiale de ces difformités osseuses dans le membre inférieur, une fois qu'elles sont formées, les conditions restant les mêmes, elles augmentent jusqu'au moment où la marche devient impossible ; ou bien, chose plus heureuse, jusqu'à ce que le sujet prenne de la vigueur, les os deviennent durs et offrent à la force qui les courbe une résistance suffisante pour arrêter ses progrès ultérieurs. Si la vigueur du sujet s'accroît, si on le laisse agir doucement, sans trop se tenir debout ou marcher, la difformité peut s'arrêter. Si, durant l'adolescence, quelque cause nouvelle de faiblesse survient, des mois ou des années après l'arrêt des progrès de la difformité, celle-ci marche de nouveau. On apprend fort communément qu'un malade atteint d'un léger genu valgum, à un certain âge, a vu la

difformité cesser de faire des progrès, et ses membres même paraître grandir un peu plus droits — plusieurs années après, le malade prend une fièvre, et la difformité s'aggrave considérablement; ou bien qu'un genu varum est resté peu marqué jusqu'au moment où le sujet a entrepris une profession l'obligeant à se tenir debout, à marcher, ou à porter de lourds fardeaux, pendant dix ou douze heures par jour, sans pouvoir prendre des repas réguliers.

Outre la difformité initiale, il y a, avec le temps, une tendance à la formation de dépôts osseux dans des situations anormales, et aussi une tendance à une modification légère de la forme des os. Ces formations secondaires se produisent le plus souvent, et à un plus haut degré, chez les sujets atteints durant leurs premières années. On rencontre peut-être plus communément cette particularité dans les cas de genu valgum, où, quelquefois, on trouve une nouvelle formation osseuse sur le côté interne du genou, commençant à l'extrémité de la diaphyse fémorale, et allant à travers les épiphyses jusqu'à la partie supérieure de la diaphyse du tibia. Cette neo-formation prend souvent l'aspect d'une arête, courant parallèlement à l'axe du membre, formant parfois une crête aiguë sur le côté interne, et se terminant brusquement par ces épines tibiales si souvent notées. Dans certains cas, elle forme un arc-boutant osseux parfait; dans d'autres, il y a un aplatissement de l'os d'avant en arrière sur la face interne du membre. Les particularités de ces formations seront étudiées plus loin. Dans le genu varum, ces épines sont rares, cependant elles se produisent parfois au côté externe du membre, sur le point ou sur les points où la convexité est la plus marquée. On trouve généralement ces formations secondaires aux endroits les plus faibles, ou vers le sommet de l'angle; et d'après leur apparence, on peut penser que la Nature a essayé de remédier à la difformité, en créant une neo-formation osseuse dans une ligne parallèle à l'axe du tronc. On voit alors cette accumulation de matière osseuse sur le côté où l'os est le plus faible — la concavité. Ce fait a été d'abord indiqué par Stanley, en ce qui concerne les courbures tibiales antérieures, mais il reste vrai dans la plupart des difformités

qui consistent en courbures — la concavité devenant le point le plus dense. On le voit bien dans la section du fémur affecté de genu valgum (Fig. 51).

Ce sont là simplement des exemples de ce fait, qu'un grand nombre des formations osseuses trouvées dans un cas donné de difformité d'un os, peuvent être secondaires dans leur production.

CHAPITRE V

GENU VALGUM.

SYNONYMES DE GENU VALGUM — DESCRIPTION DU GENU VALGUM — THÉORIES CONCERNANT LA FORMATION DU GENU VALGUM — ANATOMIE PATHOLOGIQUE DU GENU VALGUM — COURBURES INTERNES AU TIERS INFÉRIEUR DU FÉMUR — ALLONGEMENT DU CONDYLE INTERNE — ACCROISSEMENT EN DEDANS DU CONDYLE INTERNE — PART PRISE PAR LE TIBIA DANS LA FORMATION DU GENU VALGUM — ÉPINES TIBIALES — RÉSUMÉ.

Genu Valgum, Genu Introrsum, Esogonyancon — Knock-knee, In-knee — Genou en dedans, Genou cagneux — Knickbein, Backerbein, X-Bein, Schemmelbein, Ziegenbein, Kniebohrer, Knieeng — [Ginocchio Valgo.

DESCRIPTION DU GENU VALGUM.

DANS le membre normal, une ligne tirée de la tête du fémur au milieu de l'articulation tibio-tarsienne passe à travers le centre de l'articulation du genou; dans le genu valgum, le milieu de l'articulation du genou est rejeté au côté interne de cette ligne. Les déviations en dedans du genou sont extrêmement variables dans leur étendue; quelques-unes sont à peine reconnaissables, tandis que dans d'autres le membre inférieur forme avec l'axe normal de la cuisse un angle presque droit. La cheville, dans les cas très accentués de genu valgum, forme une convexité dirigée en dehors; le pied est très arqué, le cou-de-pied est élevé, et le malade marche principalement sur le côté externe du pied. Lorsque le pied est nu, et que le malade marche, on

voit les muscles extenseurs et fléchisseurs se contracter fortement, et les orteils semblent accrocher le plancher, en tâchant de maintenir l'équilibre, de supporter le genou, et de l'empêcher de céder davantage en dedans sous le poids du corps. La plupart des chirurgiens et des auteurs qui ont

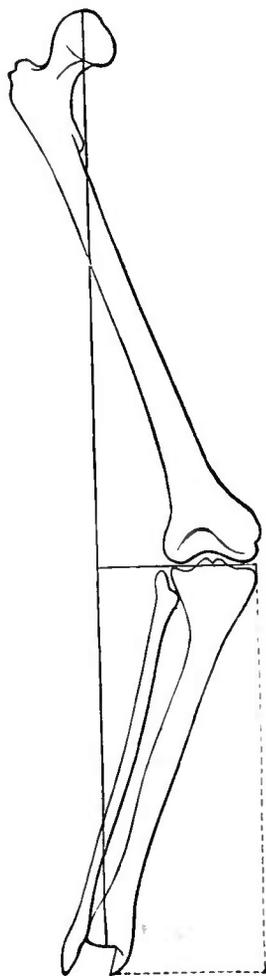


FIG. 2. — DESSIN SCHÉMATIQUE DU GENU VALGUM.

écrit sur le genu valgum croient que le pied-plat accompagne le genu valgum. Cette opinion, très vraisemblablement, vient d'une idée préconçue et non d'une observation étendue. Au début de cette affection, il y a une tendance à la formation du pied-plat, et il se produit effectivement quand le système musculaire tout entier est affaibli. Dans de tels cas, cependant, le malade marche avec difficulté, ou probablement ne marche pas du tout. A mesure que les forces du malade augmentent, le genu valgum continuant, la cheville et le pied prennent la forme typique. Si le pied-plat appartenait au genu valgum, le pied aurait un faible appui sur le sol; il serait disposé à glisser sur le côté. Pour prévenir ce glissement, les muscles de la jambe et du pied font des efforts, les orteils essayent d'accrocher le plancher, mais il en résulte que le côté externe du pied arrive sur le sol et que le cou-de-pied s'élève. La chaussure portée par un sujet atteint de genu valgum typique, est contournée en dedans, la convexité correspondant à la cheville étant tournée vers le côté externe, et la face externe du talon est toujours plus usée que la face interne. Si caractéristique est l'aspect de la chaussure, que cette affection peut être presque diagnostiquée d'après la forme

[La Fig. 2 est simplement destinée à montrer la *déviatio*n du genou en dedans; elle n'indique point les altérations subies par le fémur ou le tibia, l'allongement du condyle interne, etc.

de cette chaussure, quand elle a été portée pendant un certain temps.

Dans les cas graves de genu valgum, le membre inférieur forme un tel angle avec l'axe de la cuisse, qu'on pourrait croire qu'il est impossible aux malades soit de se tenir debout, soit de marcher; et il en serait réellement ainsi si ces malades se tenaient droits. Mais ils ne le font pas. Ils prennent une attitude plus ou moins accroupie; les tibias sont

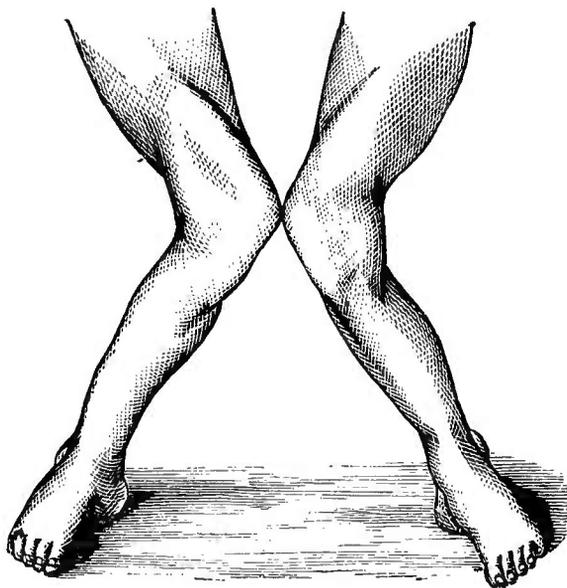


FIG. 3. — CAS TYPIQUE DE GENU VALGUM.

placés très en arrière des condyles fémoraux, au lieu de se trouver directement en ligne avec l'axe du membre, et les cuisses sont un peu fléchies sur l'abdomen. Les jambes étant situées très en arrière des condyles, elles ne participent pas à l'inégalité qui frappe les extrémités inférieures des condyles. De cette manière, les malades peuvent marcher, ce qu'ils ne pourraient faire autrement. Même dans les cas les plus graves de genu valgum, quand les jambes forment un angle de 62-15 avec l'axe des cuisses, on peut les ramener dans une ligne parallèle à celle des cuisses, en les fléchissant complètement. C'est-à-dire, que dans la position de flexion complète, la difformité disparaît. C'est seulement dans l'extension plus ou moins grande que la difformité existe; elle atteint son plus haut degré dans l'extension complète.

La démarche des personnes atteintes de genu valgum est très variable. La manière la plus commune de se tenir debout dans les cas graves, est d'avoir un membre en partie plié sur l'autre (Fig. 4), un des genoux devant l'autre : et quand la personne marche, il y a plutôt un pénible mouvement de baseule, les genoux allant alternativement en dedans et en dehors.

Dans tous les cas de genu valgum très développés, la rotule est plus ou moins portée au côté externe du membre, vers ou sur le condyle externe. Dans beaucoup de cas, elle couvre le condyle externe, et dans quelques-uns elle glisse pendant la flexion sur le côté externe du condyle. Dans ces derniers cas, les surfaces antérieures des condyles et la rainure inter-condylienne, ainsi découvertes, peuvent être vues aisément ou senties sous la peau.

Dans le dessin schématique des os dans le genu valgum (Fig. 2), les lignes ponctuées indiquent l'angle inférieur formé. Il donne une idée passablement exacte de la difformité totale. Beaucoup essaient d'estimer le degré de la difformité par la distance où se trouve la malléole interne de la ligne médiane, mais on n'obtient ainsi que la moitié des renseignements nécessaires. Il faut avoir la longueur verticale existant entre le sommet du condyle interne et un point situé vis-à-vis le sommet de la malléole interne. De cette manière, l'angle est apprécié. La Fig. 3 est une gravure faite d'après les moules des

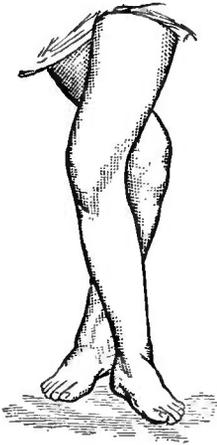


FIG. 4. — POSTURE
DANS LA STATION-
DEBOUT D'UN MA-
LADE ATTEINT DE
GENU VALGUM.

membres d'un malade affecté de genu valgum. On voit la courbure interne du fémur à travers les parties molles dans le tiers inférieur de la cuisse. Les genoux se rencontrent aux extrémités inférieures du condyle interne, et de ce point une crête descend sur le tibia, se terminant brusquement aux épines tibiales. Les cou-de-pieds sont élevés, et les orteils un peu tournés en dedans.

THÉORIES RELATIVES A LA FORMATION DU GENU VALGUM.

Beaucoup de chirurgiens pensent, comme on l'a vu, que les difformités osseuses trouvées dans les extrémités inférieures sont dues à une action musculaire exagérée dans une direction particulière. Acceptant cette manière de voir, Jörg attribue le genu valgum et le varum aux contractions de certains muscles. Duchenne pense que le genou cagneux est produit par l'action prépondérante du biceps fémoral sur les muscles de la patte d'oie. Le fait que le même nerf se distribue au biceps et aux muscles du côté interne du jarret, milite contre cette idée. J. Guérin et Billroth croient que le genu valgum est dû à une rétraction fibreuse du ligament latéral externe, et à un raccourcissement du biceps et du *fascia lata*. Il est plus que probable que ces messieurs ont déduit leurs théories du fait que ces parties sont raccourcies dans le genu valgum accentué, et qu'ils ont pris l'effet pour la cause. D'ailleurs, ces théories exigent, pour qu'on les maintienne, l'existence d'une augmentation d'action musculaire ou fibreuse ; mais celle-ci est à peine soutenable en face de l'affaiblissement du système musculaire tout entier, qui se montre au début, et qui est un des traits caractéristiques de cette maladie.

Une hypothèse beaucoup plus acceptable, est celle à laquelle Malgaigne, Stromeyer, et un grand nombre d'autres chirurgiens, ont souscrit : elle attribue la cagnosité du genou à un relâchement particulier du ligament latéral interne, suivi plus tard d'une inclinaison de la jambe en dehors, et d'une hypertrophie du condyle interne. Ici, la difficulté est de trouver une raison pour laquelle le ligament interne est plus relâché que les autres ligaments, la cause de la faiblesse étant générale, et de plus, aucun fait pathologique actuel ne vient résoudre cette difficulté.

D'autres théories regardent la déviation comme due à des modifications dans certaines portions de l'extrémité inférieure du fémur. Tripiier pense qu'il y a un arrêt de développement dans le condyle externe produit par des moyens mécaniques. Gosselin et d'autres estiment qu'il y a

soudure prématurée de la moitié externe de l'épiphyse ; tandis que d'autres sont d'avis qu'il y a une hypertrophie du condyle interne accompagnée d'une suractivité nutritive du cartilage épiphysaire ; pendant que Marchand et Terrillon attribuent le genu valgum à un ramollissement réel du cartilage épiphysaire, qui se tord par une mauvaise position prolongée. Enfin, d'après Mikulicz, la difformité réside dans la portion inférieure de la diaphyse fémorale. Cette dernière théorie a l'avantage d'être basée sur l'examen d'un certain nombre de spécimens, confirmé par quelques observations cliniques.

Le premier groupe de théoriciens, qui regarde la malformation comme osseuse, cherche à expliquer ce qu'il considère comme l'allongement du condyle interne ; le second, comprenant Marchand, Terrillon, et Mikulicz, regarde pour comprendre la difformité, dans l'épiphyse ou au-dessus d'elle.

Dans les investigations qu'il a faites, l'auteur a trouvé le rachitisme comme cause prédisposante dans la grande majorité des cas, une majorité tout à fait suffisante pour constituer une règle, comme on l'a dit plus haut. Il a vu aussi que le rachitisme, tout en affectant l'organisme tout entier, agissait inégalement sur le squelette ; parfois étant plus marqué aux extrémités des os longs, d'autres fois frappant leur tige tout entière. Il a trouvé en ceci la cause déterminante des différentes difformités, le poids du corps restant pour chacune la cause excitante. Ainsi, il a vu que, dans le genu valgum, les extrémités inférieures des fémurs étaient affectées d'une manière plus marquée, élargies et ramollies ; c'est pourquoi l'os cédait en ce point. Et comme le côté interne de l'extrémité inférieure de la tige du fémur était le plus mince, on s'attendra à voir l'affaissement de l'os produire une courbure interne à cet endroit. J'ai déjà fait allusion à l'histologie du rachitisme ; il reste seulement à ajouter que, dans un spécimen de genu valgum des adolescents, déjà rapporté, la pathologie indiquait distinctement le rachitisme ; il y avait un accroissement dans la zone proliférante du cartilage, entre la diaphyse et l'épiphyse condyloïdienne, avec des caractères histologiques semblables à ceux

qu'on rencontre dans les os rachitiques. On peut donc regarder le rachitisme comme la cause du ramollissement des os, et le poids du corps comme le facteur produisant la difformité. Nous allons déterminer maintenant l'anatomie pathologique.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE DU GENU VALGUM.

En étudiant la pathologie du genu valgum, on a remarqué sans peine que cette affection ne pouvait être expliquée par un simple facteur; que les cas différaient considérablement; que l'expression pathologique dans un cas ne saurait représenter la vérité dans un autre. Après avoir observé plus de 100 cas de genu valgum, l'impression générale relative à leurs conditions pathologiques m'a conduit à certaines conclusions, mais, avant de les formuler, j'ai jugé convenable de prendre des précautions et des observations plus minutieuses que je ne l'avais fait jusqu'alors, et de les arranger suivant un plan déterminé.

Les malades furent pris à la suite; chaque malade qui entra dans la salle fut mesuré, sans aucun choix. Il était couché sur le dos, sur une surface unie, les membres dans une extension complète, et ainsi mesuré. La première ligne allait de l'épine iliaque antérieure et supérieure au niveau du talon. Les deux angles formés par le membre étaient pris. Une ligne parallèle à l'axe du tronc était tirée du sommet du condyle interne au niveau du sommet de la malléole interne; une seconde ligne était tirée transversalement à l'axe du tronc, du sommet de la malléole interne au point où elle coupait la première ligne; on ajoutait le troisième côté. L'angle externe était mesuré en prenant la distance qui existait entre le sommet du condyle externe et une ligne tirée du grand trochanter au sommet de la malléole externe. Voyez la gravure schématique, Fig. 2, qui montre cela: les lignes ponctuées représentent l'angle inférieur. Puis, on mesurait la longueur des condyles, en partant pour le condyle interne du tubercule d'insertion du tendon du grand adducteur, tubercule qu'on sent facilement dans

le membre sain, et qui, de plus, est excessivement développé dans la plupart des cas de genu valgum. Le genou était alors fléchi, et la mensuration faite dans l'axe du fémur, depuis le tubercule jusqu'au point le plus inférieur de la surface articulaire du condyle. Pour le condyle externe, on allait de la saillie située immédiatement au-dessus du creux poplité — on la trouve assez facilement — jusqu'au point le plus bas de la surface articulaire du condyle, en mesurant toujours dans la ligne du grand axe du fémur. Les mensurations étaient faites avec le compas d'épaisseur, de manière à noter seulement la longueur, sans tenir compte des déviations en dedans ou en dehors que les condyles peuvent prendre.

On notait alors les courbures du fémur. Les mesures relatives des côtés interne et externe de la tête du tibia, ne donnaient point de résultats aussi satisfaisants, à cause de l'absence de points de repère bien nets. Le point le plus bas de la tubérosité antérieure était reconnu, et l'on mesurait de ce point respectivement aux bords postérieur interne et externe de la surface articulaire du tibia. De cette manière, on obtenait la différence relative dans la dimension de la tête du tibia. On notait les courbures du tibia et la position des épines sur son côté interne. On marquait aussi la position de la rotule. Ces renseignements furent soigneusement recueillis sur 100 malades présentant 166 membres atteints de genu valgum. Chaque membre fut examiné et mesuré séparément, car dans un grand nombre de cas, la difformité était plus accentuée dans un membre que dans l'autre. Donner ces tableaux en détail prendrait trop de place et aurait peu d'importance; j'en fournis seulement les résultats.

COURBURES INTERNES AU TIERS INFÉRIEUR DU FÉMUR.

On trouve très fréquemment des courbures du fémur dans les cas de genu valgum. Elles peuvent avoir des directions diverses, mais l'antérieure et l'interne sont de beaucoup les plus communes. La première intéresse les tiers moyen et

inférieur : la dernière est généralement confinée au tiers inférieur. Bien que les courbures antérieures compliquent souvent le cas, on ne peut pas dire qu'elles prennent quelque part dans la formation du genou en dedans. C'est tout le contraire pour la courbure interne. Sur 166 membres appartenant à 100 malades cagneux, 120 fois on trouva des courbures internes anormales dans les tiers inférieurs des fémurs. Dans 12 de ces cas, il y avait, combinée avec la courbure interne, une courbure antérieure dans le tiers moyen et en partie dans l'inférieur. Le degré exact de courbure dans chaque cas n'était indiqué que par l'expression légère et marquée. De cette façon, 48 furent regardées comme légères, et 72 comme marquées.

Dans bien des cas où les membres sont maigres, le contour du tiers inférieur du fémur peut être aisément distingué, sans l'aide du toucher, quand le malade est couché dans son lit. Dans d'autres, cependant, les parties molles sont plus épaisses, et masquent un peu l'aspect de l'os. Alors on peut obtenir le contour du fémur en poussant de côté les tissus, en moulant une lame de plomb sur la forme de l'os, et en en prenant un tracé sur le papier. De cette manière on verra que le fémur a une courbure plus ou moins prononcée, à convexité tournée en dedans, tandis que les condyles sont déjetés avec leurs surfaces articulaires regardant en dehors. L'étendue du fémur comprise dans cette courbure est très variable; parfois un peu plus du tiers inférieur, quelquefois le quart ou le cinquième inférieur, est seul impliqué; mais si l'on parle d'une manière générale, le tiers inférieur est la partie affectée. Dans certains cas, la torsion est si marquée, qu'on croirait qu'elle a été produite en fléchissant l'os avec une main placée sur la cuisse, l'autre sur les condyles, et en se servant du genou appliqué sur le côté externe du fémur malade, comme d'un point d'appui. Il y a d'autres cas où le fémur est droit, mais le côté interne vers le tiers inférieur est plus long que l'externe, et, en conséquence, la position des condyles est relativement altérée, l'interne étant abaissé, tandis que l'externe garde sa situation première.

La Fig. 5 représente une section d'un fémur normal,

montrant la ligne épiphysaire et les rapports de l'épiphyse avec la diaphyse.

La Fig. 6 représente une section d'un fémur affecté de genu valgum : elle montre l'accroissement de matière osseuse sur le côté interne de la diaphyse, qui par là place le condyle interne sur un plan inférieur au condyle externe. Pendant ce temps, les dimensions relatives des condyles restent les mêmes. Ce dessin est fait d'après un spécimen figuré par Mikulicz. L'apparence est à peu près celle que fournirait un coin d'os nouveau qu'on aurait introduit dans le tiers inférieur du fémur, au-dessus de l'épiphyse, la base du coin étant sur le côté interne de la diaphyse, et le sommet se terminant au tiers externe de la tige osseuse.

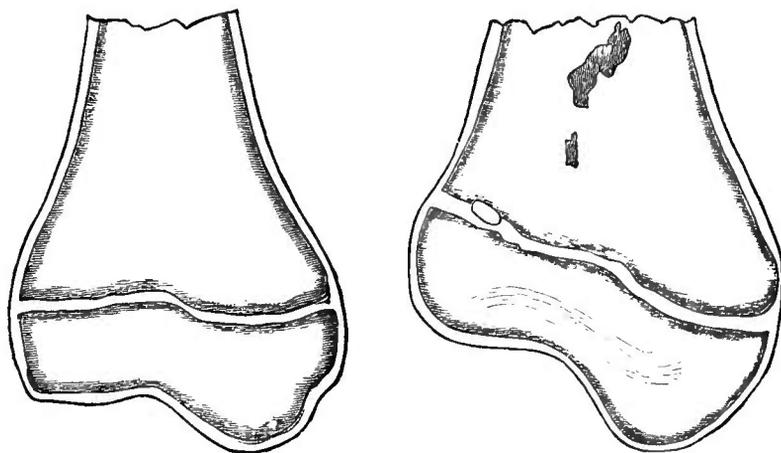


FIG. 5. — SECTION LONGITUDINALE DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE D'UN FÉMUR NORMAL.

FIG. 6. — SECTION LONGITUDINALE DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE D'UN FÉMUR AFFECTÉ DE GENU VALGUM.

Il est possible que même ici il y ait pu avoir originellement une petite torsion, mais que des formations secondaires aient ainsi complètement détruit le premier aspect. Un fait vient à l'appui de cette idée, c'est que, dans bien des cas de cette espèce, on trouve sur le côté interne de l'extrémité inférieure de la diaphyse, un prolongement en dedans de l'os qui atteint la partie supérieure du condyle.

Quant à la courbure du côté interne, dans le tiers infé-

rieur du fémur, il ne peut y avoir aucun doute sur son origine primitive, car on la rencontre souvent comme un des indices les plus précoces du genu valgum, et elle continue à augmenter à mesure que la difformité progresse. Cette courbure constitue aussi un des facteurs les plus importants dans la formation du genou en dedans ; souvent elle est le seul facteur, mais ordinairement elle est combinée avec l'accroissement en longueur du condyle interne, spécialement à mesure que le sujet avance en âge.

ALLONGEMENT DU CONDYLE INTERNE.

Comme on trouve généralement le condyle interne sur un plan inférieur à celui de l'externe, ce fait a persuadé à un grand nombre de personnes que le genu valgum était le résultat d'un allongement anormal de cette partie, et que le condyle interne était le seul facteur dans la production du genou en dedans. De cette opinion extrême quelques-uns ont récemment passé à une autre opinion extrême, et nié l'existence d'un allongement anormal du condyle interne dans le genu valgum. D'après eux, le condyle présente bien les apparences d'un allongement pour un observateur superficiel, mais cela tient à ce que l'épiphyse est placée de travers sur la diaphyse, de sorte que, le condyle interne, situé sur un plan inférieur à l'externe, n'est pas, cependant, intrinsèquement allongé.

Afin de déterminer les proportions relatives des deux condyles, à l'état normal, le Dr Clark, Professeur d'Anatomie à la Royal Infirmary, a examiné 100 fémurs d'adultes, et il a trouvé que le condyle interne avait en moyenne un quart de pouce (6^{mm}3) de plus que le condyle externe. Alors on a mesuré les condyles de 166 membres atteints de genu valgum (appartenant à 100 malades admis dans mes salles), en se servant des mêmes points de repère utilisés par le Dr Clark dans ses mensurations normales : on trouva 117 fois, ou 70 pour cent, une augmentation anormale dans la longueur relative du condyle interne. Mais le Dr Clark considérait un quart de pouce (6^{mm}3) de différence comme

une juste moyenne pour le membre adulte, et si l'on recherche l'âge des sujets dans les 43 cas où l'on a mis le mot « normal », parce qu'il y avait seulement un quart de pouce de plus dans le condyle interne que dans l'externe, on trouvera que 23 membres appartenaient à des malades âgés de moins de dix ans, qui normalement auraient une différence moindre d'un quart de pouce entre la longueur des condyles interne et externe. C'est pourquoi, ces 23 membres avaient leur condyle interne anormalement allongé, donnant une proportion totale de 84 cas pour 100, dans lesquels le condyle interne avait subi un allongement pathologique. Il reste 24 cas sur 166, dans lesquels on n'a point trouvé d'allongement des condyles. Dans 2 cas, il y avait un raccourcissement anormal du condyle interne comparé à l'externe. Sur les 117 cas où la longueur du condyle interne était au-dessus de la normale, l'étendue de cet excès de longueur dans 14 cas n'atteignait pas un quart de pouce ($6^{\text{mm}}3$); dans 54 cas elle était d'un quart de pouce; dans 35 elle était supérieure à un quart et ne dépassait pas la moitié d'un pouce; dans 9 elle était entre la moitié d'un pouce et un peu moins d'un pouce; dans 4 elle mesurait un pouce ($0^{\text{m}}0254$); et dans 1 elle était d'un pouce et quart.

Ainsi, il est clairement établi que, dans la majorité des cas, il y a un allongement anormal du condyle interne dans le genu valgum.

ÉLARGISSEMENT EN DEDANS DU CONDYLE INTERNE.

Outre l'allongement, il y a, dans beaucoup de cas, un élargissement du condyle interne, vers son côté interne, accompagné parfois d'un aplatissement antéro-postérieur, et se terminant par une crête aiguë; dans d'autres cas, il est confiné au condyle, finissant brusquement au tubercule d'insertion du tendon du grand adducteur; dans quelques-uns, il se continue plus ou moins avec la diaphyse, en s'effilant graduellement à mesure qu'il monte vers elle. Quelquefois, la conformation des os est telle, qu'il existe une ligne

perpendiculaire allant du tubercule d'insertion du grand adducteur, à l'épine, ou aux épines, sur le tibia. Parfois, la rotule est rejetée si loin sur le côté externe, dans le genou en dedans, qu'elle reste sur le condyle externe, même dans l'extension, et alors le condyle interne paraît agrandi en dedans, quand en réalité il peut n'en être rien ; on peut, cependant, distinguer aisément cette apparence de la vérité, en mesurant le condyle. Cet accroissement du condyle vers le côté interne, bien que ne contribuant en rien au déplacement du tibia, montre que le condyle interne est en réalité affecté d'une lésion pathologique, et que son volume a augmenté, ou du moins que la direction de sa croissance est changée dans le genu valgum. Ce fait donne un appui à l'allongement perpendiculaire réel du condyle, car il montre qu'il y a dans le condyle interne un travail qui, pour le moins, en altère la forme. Les mensurations actuelles montrent qu'il y a un allongement perpendiculaire. L'aplatissement du condyle interne et son accroissement en dedans, peuvent être regardés comme une formation secondaire, et ainsi placés sur le même pied que les épines tibiales. Nous manquons des données nécessaires pour nous permettre de nous former une opinion sur la question de savoir si l'allongement perpendiculaire du condyle interne est primitif ou secondaire ; mais du moment que dans quelques cas il est le seul facteur occasionnant le genou en dedans, il est présumable que, dans ces cas au moins, l'allongement vertical a une origine primitive.

Cet allongement du condyle interne n'est pas, néanmoins, suffisant en lui-même pour expliquer toute la difformité dans la majorité des cas. Et cela pour deux raisons : d'abord, parce que dans le plus grand nombre des cas, la totalité de l'allongement vertical n'explique pas la valeur complète de l'angle ; et secondement, parce qu'il y a d'autres facteurs présents qui contribuent pour leur quote-part à la difformité. Parmi eux, de beaucoup le plus important est la courbure interne du tiers inférieur du fémur, avec la torsion en dehors des condyles, qui en est la conséquence.

PART PRISE PAR LE TIBIA DANS LA FORMATION DU GENOU
EN DEDANS.

Les longueurs relatives et comparées du côté interne et du côté externe de la tête du tibia, à l'état normal, n'ont pas été déterminées d'une manière satisfaisante, et pour cette raison les mensurations dans le genu valgum sont difficiles à bien juger. Du reste, il est quelque peu malaisé de fournir une indication précise des dimensions relatives de la tête du tibia, à cause de l'absence de points de repère. Cependant, avec les moyens à notre disposition, les données obtenues montrent que dans environ les deux tiers des cas de genu valgum, les tibias ne sont pas affectés

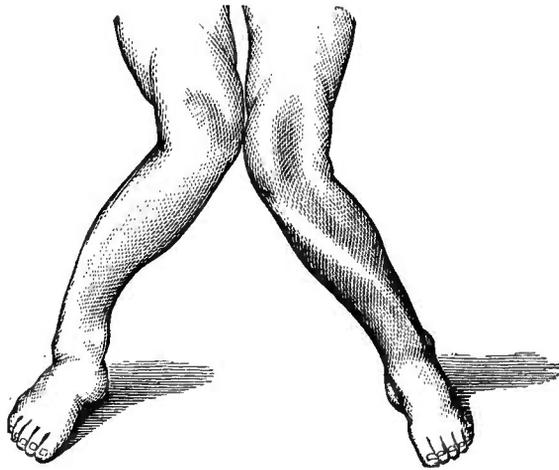


FIG. 7. — CAS DE GENU VALGUM COMPLIQUÉ DE COURBURES TIBIALES.

d'une manière appréciable ; dans le reste des cas, les tibias sont intéressés de différentes manières et à des degrés divers. Il y a une affection du tibia qui se présente dans environ 10 pour cent des cas de genu valgum. Elle consiste en ce que la tige du tibia forme un angle avec la tête de l'os, la partie inférieure de la jambe se déjetant en dehors. Deux fois j'ai rencontré une difformité à peu près semblable, mais elle commençait vers la partie inférieure du tiers supérieur, et il n'y avait aucune portion du fémur intéressée ;

aussi, bien que simulant le genou en dedans, ce n'étaient pas en réalité des cas de cette espèce, et ils furent, en conséquence, placés sous le titre de : courbures tibiales. Outre cette union angulaire de la tige avec la tête, il y a, combiné avec elle, un certain degré de courbure antérieure dans les tiers moyen et inférieur. Dans les cas de cette espèce, le tibia qui, au-dessus, est large et aplati d'avant en arrière, s'aplatit latéralement à mesure que l'on descend. On a ainsi une véritable torsion de l'os, qui constitue une difformité formidable au point de vue du traitement. Ces difformités tibiales se produisent le plus souvent pendant les plus jeunes années, et le genu valgum de l'adolescence en est presque entièrement indemne. La Fig. 7 représente un cas de genou en dedans compliqué de courbures antérieures des tibias et de torsions de ces os ; elle a été faite d'après un moule pris sur le malade avant l'opération. Ici le genu valgum n'est placé qu'en second ordre, après la déformation des tibias, par conséquent le genou cagneux n'est pas mis en évidence comme dans le membre normal.

ÉPINES TIBIALES.

Des épines situées au bord interne du tiers supérieur du tibia constituent un trait saillant dans un grand nombre de cas de genou en dedans. Elles sont d'autant plus susceptibles de se produire que le genu valgum est survenu de meilleure heure, et dans la majorité des cas de genou cagneux des adolescents, elles ne se forment point. Sur 100 membres atteints de genu valgum, 69 fois il y avait des épines sur le côté interne du tiers supérieur du tibia. Dans 54 cas, il existait une épine ; dans 15, on en trouva 2. Il reste 31 cas dans lesquels il n'y en avait pas.

Ces épines sont des formations secondaires, survenant toujours après la constitution du genu valgum, et seulement lorsque le malade marche. Dans plusieurs circonstances, quand le malade était affecté de genou en dedans à une époque de la vie fort peu avancée, et que la faiblesse

l'obligeait à renoncer à la marche pendant quelques années, l'épine tibiale n'a commencé à se former qu'après le moment où il a été assez rétabli pour pouvoir reprendre la marche. Ces épines sont souvent associées à un aplatissement et à un prolongement en dedans de la tête du tibia.

Ces épines siègent sur le côté interne du tibia, parfois plus bas, d'autres fois plus haut, que la partie inférieure de la tubérosité antérieure. Dans un cas, il y avait trois pouces (0^m076) de distance depuis la surface articulaire du tibia. Elles forment une saillie distincte sur le côté interne du tibia ; quelquefois leurs extrémités sont arrondies, d'autres fois effilées et pointues, de telle sorte que sous la forte compression d'un bandage, elles arriveraient à traverser la peau. Dans certains cas très accentués de genou en dedans, le condyle interne du fémur et l'épine tibiale sont sur une ligne verticale en dedans, tandis que le fémur et le tibia sont rejetés en dehors. Quand il y a une épine chez un adolescent, elle est généralement très marquée, et visible à l'œil nu. Certaines épines seules ont une rainure à leur sommet. Certaines épines doubles sont situées sur une crête commune unissant leurs bases ; d'autres sont indépendantes l'une de l'autre, quelquefois séparées par un intervalle de quelques pouces, et saillantes au delà du contour extérieur de l'os.

Comme ces épines sont situées près de l'insertion du ligament latéral interne, on supposa tout d'abord que la traction exercée sur ce ligament par la position de l'articulation dans le genou en dedans, était la cause de leur formation. On pourrait expliquer de cette manière la formation d'une seule de ces épines, mais on aurait de la peine à comprendre comment plusieurs épines situées l'une au-dessous de l'autre sur le membre, pourraient ainsi se produire. D'ailleurs, quelques-unes sont situées plus bas que le niveau du point d'insertion du ligament. En outre, on trouve des épines de même espèce, quoique moins développées, sur les points où réside la plus grande convexité d'autres os déformés, et souvent elles n'ont aucune relation avec les origines ou les insertions des tendons ou des muscles.

Dans le genu valgum survenant pendant l'adolescence, les complications du côté du tibia sont très rares.

Comme conséquence de la malformation osseuse, les muscles et leurs tendons subissent une altération relative.

Résumé. — Le genu valgum est une difformité de l'extrémité inférieure, composée, en général, de plusieurs éléments. Le facteur le plus constant est une courbure en dedans du tiers inférieur du fémur, qui abaisse le niveau du condyle interne et élève celui du condyle externe. Le second facteur est un allongement anormal du condyle interne, qu'on rencontre fréquemment et qui est généralement associé à la courbure en dedans du tiers inférieur du fémur. Ces facteurs, séparés ou combinés, forment les principaux traits anatomo-pathologiques du genou cagneux. Il y a un autre élément qu'on trouve dans environ un tiers du nombre total des cas : il consiste en un accroissement de matière osseuse sur le côté interne de la diaphyse tibiale à son extrémité supérieure, qui fait que la tête est placée de travers sur la tige de l'os. Cette difformité du tibia, quand elle existe, est peu prononcée, bien que dans certains cas elle constitue un trait saillant de l'affection. Dans quelques cas, on trouve un accroissement osseux à peu près semblable sur le côté interne de la jonction épiphysaire.

CHAPITRE VI.

GENU VARUM ET COURBURES TIBIALES.

GENU VARUM : SYNONYMES — DESCRIPTION DU GENU VARUM —
ANATOMIE PATHOLOGIQUE — GENU VARUM ET VALGUM CHEZ
LA MÊME PERSONNE — COURBURES TIBIALES.

Genu Varum, Genu Extrorsum, Exogonyancon — Bow-legs
— Sabelbein, Sichelbein, O-Bein — Genou en dehors —
[Ginocchio Varo.

DESCRIPTION DU GENU VARUM.

DANS la discussion de l'étiologie générale des difformités, on a vu que le rachitisme était reconnu comme la cause prédisposante du genu varum, et que la courbure était due au poids du corps. On a vu, de plus, que le rachitisme, bien qu'étant une affection constitutionnelle, n'attaquait pas toujours toutes les parties du corps avec une égale force, et n'attaquait pas, non plus, chaque os en particulier avec la même intensité dans toutes ses parties; que parfois il se présentait tout spécialement dans la tige des os longs, et d'autres fois il restait principalement confiné à leurs extrémités. Dans ce lieu d'élection du rachitisme on a trouvé un point qui détermine probablement la différence entre le genu valgum et le varum; ce dernier appartiendrait à ces cas où les tiges des os longs sont ramollies. Cette probabilité, tirée d'un point de vue histologique, trouve un appui solide dans l'anatomie pathologique du genu varum.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

Le genu varum est une affection des tiges osseuses du fémur ou du tibia, mais le plus souvent des deux. Ces parties sont courbées, à convexité en dehors, et donnent aux membres une forme plus ou moins arquée. Une ligne verticale, tirée de la tête du fémur au milieu de l'articulation du coude-pied, laisserait en dehors d'elle le milieu du genou. (Voir Fig. 8.) La somme de difformité est très variable, depuis une légère courbe jusqu'à un cercle presque complet. Le pied est quelquefois aplati dans le genu varum.

Le fémur est souvent courbé en dehors dans ses tiers moyen et inférieur, mais dans les cas graves la tige fémorale tout entière est courbée. Parfois la courbure du fémur est à peine sensible, et il y a pas mal de cas où le fémur est droit, et où la difformité tout entière réside dans le tibia et dans la laxité de l'articulation du genou. Comme conséquence de la courbure du fémur, il y a souvent un abaissement anormal du condyle externe, mais dans bien des cas il n'en est point ainsi, et les condyles gardent leurs rapports normaux.

La courbure de la tige du tibia est même plus fréquente que la déviation du fémur. Souvent la tige entière est courbée en dehors, mais surtout aux tiers supérieur et inférieur. La première difformité est la plus constante, bien que la moins importante dans la constitution du genu varum. La courbure dans le tiers supérieur du tibia a une situation variable : elle com-

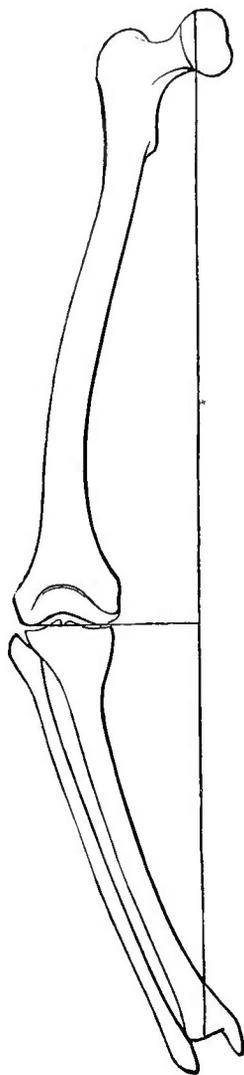


FIG. 8. — DESSIN SCHÉMATIQUE DU GENU VARUM.

tubérosité antérieure. d'autres fois plus bas, et cette partie est plus constamment intéressée que le fémur. Outre la courbure en dehors, il y a très souvent un aplatissement latéral ou oblique du tibia. Les péronés, quoique leur importance soit beaucoup moins grande, participent aux difformités du tibia. De sorte que le genu varum est très variable, et consiste en une courbure en dehors des tiges du fémur ou du tibia, ou de ces deux os: il faut trouver son siège particulier chez chaque sujet.

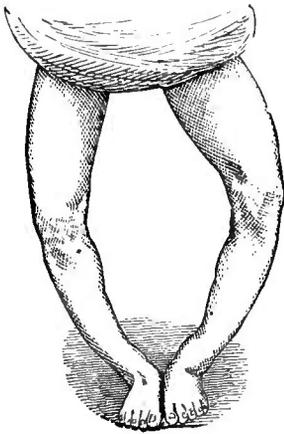


FIG. 9. — DEGRÉ MODÉRÉ
DE GENU VARUM.

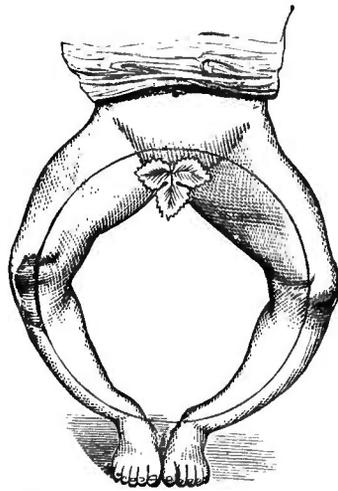


FIG. 10. — CAS MARQUÉ DE
GENU VARUM.

La Fig. 9 est une gravure faite d'après la photographie d'un malade âgé de seize ans, qui était affecté de genu varum. Les fémurs sont légèrement impliqués, les tibias le sont beaucoup. La Fig. 10 est une gravure faite d'après la photographie d'un malade âgé de dix-huit ans, atteint d'un genu varum accentué; les trois os sont intéressés à un haut degré.

GENU VARUM ET VALGUM CHEZ LA MÊME PERSONNE.

Quand le genu valgum existe sur un membre, et le varum sur un autre, certains chirurgiens pourraient supposer que le rachitisme étant une affection constitutionnelle, il de-

vrait nécessairement intéresser les deux membres de la même manière. Il est clair que c'est là le fait le plus général ; mais dans le nombre relativement restreint des cas où l'on voit le genu varum sur un membre et le genou cagneux sur l'autre, on doit prendre en considération les exceptions à la règle, dans lesquelles la tige d'un fémur est plus molle que celle du fémur du côté opposé, et se courbe plus facilement. En opérant sur les deux membres dans la même séance, d'abord sur l'un, puis sur l'autre, on a trouvé parfois un fémur plus dur que l'autre ; ce fait viendrait à l'appui de l'idée qu'il peut y avoir des différences dans les os des deux côtés du même sujet. La démonstration peut encore être fournie par ce fait qu'un membre est parfois affecté de genu valgum, tandis que l'autre reste droit. Mais, en outre, les malformations de la colonne vertébrale et du bassin, les singularités de forme du col du fémur, peuvent aider à produire cette difformité combinée. La Fig. 11 représente un léger degré de genou en dehors avec un genou en dedans sur le membre du côté opposé.

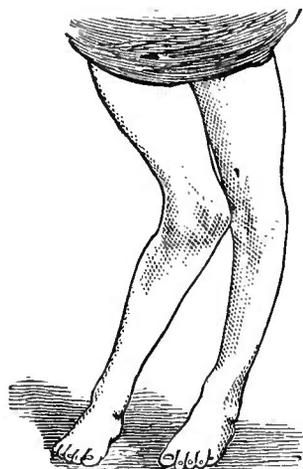


FIG. 11. — GENU VALGUM ET VARUM CHEZ LE MÊME INDIVIDU.

COURBURES TIBIALES.

Les courbures tibiales se produisent surtout chez ceux qui sont atteints par le rachitisme pendant leurs plus jeunes années ; un petit nombre commence après l'âge de cinq ans, et la majorité se forme durant la seconde et la troisième année. Une fois formées, elles peuvent continuer à augmenter jusqu'à l'établissement de la période d'éburnation ; ou bien elles peuvent être arrêtées et ensuite s'accroître, si pour quelque cause les os sont encore ramollis. Le tibia peut être courbé de nombreuses manières différentes. Outre celles mentionnées dans le genu valgum et varum, il y a la cour-

bure antérieure, qui peut affecter la tige toute entière, ou rester confinée à une partie — souvent le tiers inférieur. Dans ces cas, il y a presque toujours un aplatissement latéral du tibia. On voit souvent des combinaisons de la courbure antérieure avec une courbure externe, ou plus fréquemment avec une interne. Dans certains cas, ce n'est plus la plante du pied qui touche le sol, mais bien le bord interne, en même temps que la partie inférieure du tibia. Le péroné, en général, suit la même courbe, mais pas toujours : ainsi, deux fois, à côté de distorsions très accentuées du tibia, les péronés étaient droits, comme dans un cas figuré dans la « Pathologie, » de Paget.



FIG. 12. — COURBURE TIBIALE, INTÉRESSANT LA TIGE TOUT ENTIÈRE.

La Fig. 12 est une gravure faite d'après un moule représentant le membre d'un malade, âgé de sept ans, atteint d'une courbure accentuée du tibia, dont la tige tout entière était intéressée. Le membre voisin était pareillement affecté mais pas tout à fait autant.

La Fig. 13 est prise sur le moule des membres d'un malade atteint de courbures antérieure et interne du tibia. Le membre droit à son tiers inférieur, et le gauche un peu plus haut, sont tellement courbés, qu'ils arrivaient à toucher le sol si le malade essayait de se tenir

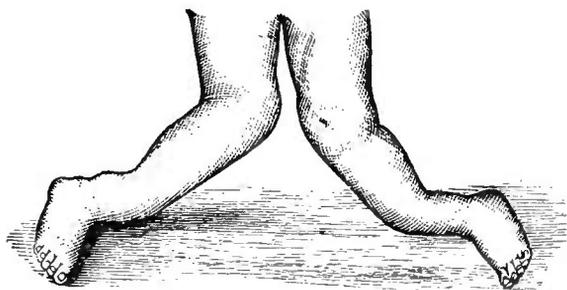


FIG. 13. — COURBURES AU TERS INFÉRIEUR DES TIBIAS, LES TIBIAS REPOSANT SUR LE SOL.

debout ; les pieds sont renversés, et leurs plantes touchent seulement le sol par leur bord interne. Le malade, âgé de

- Voir le Cas de Paget, « Pathology, » vol. 1.

neuf ans, ne pouvait dans ce cas marcher sans appui ; il marchait habituellement avec des béquilles, ou en se trainant.

La Fig. 14 représente le membre droit d'un malade âgé de sept ans, atteint d'une difformité à peu près semblable : le tiers inférieur de la face interne du tibia appuyait sur le sol. Le malade s'étant beaucoup servi du membre, on trouvait une bourse muqueuse sur cette saillie. La plante du pied ne touchait pas le sol, et le poids du corps était rejeté sur le tibia et le côté interne du pied.

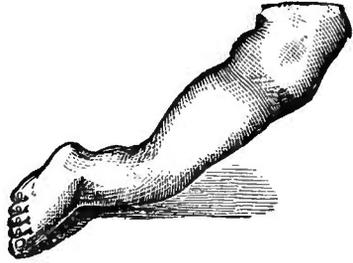


FIG. 14. — COURBURE TIBIALE ANTÉRO-LATÉRALE, LE TIBIA REPOSANT SUR LE SOL.

CHAPITRE VII.

HISTOIRE DE L'OSTÉOTOMIE.

DÉFINITION — OSTÉOTOMIE PAR INCISION A CIEL OUVERT —
OSTÉOTOMIE SOUS-CUTANÉE — OSTÉOTOMIE ANTISEPTIQUE.

DÉFINITION.

L'OSTÉOTOMIE, dans son acception la plus large, peut être définie : une section d'os. Toutefois, on l'a envisagée dans un sens beaucoup plus restreint, et l'on a appliqué ce terme à ces sections osseuses proposées et entreprises pour corriger une difformité, pour rectifier des fractures vicieusement consolidées, et pour redresser des membres atteints d'ankyloses osseuses et fixés dans de mauvaises positions.

HISTORIQUE : OSTÉOTOMIE PAR INCISION A CIEL OUVERT.

L'ostéotomie pour la correction des fractures mal consolidées et la rectification des cals appelés vicieux, a été pratiquée en 1815 par différents chirurgiens, parmi lesquels Key et Lemercier. La première ostéotomie pour le redressement de l'ankylose semble avoir été faite par le Dr John Rhea Barton, en 1826, et le Dr Gross en donne la description suivante * : « Une incision cruciale fut faite à travers les téguments sur la partie la plus saillante du grand trochanter ; puis les lèvres de cette plaie étant écartées, les mus-

* « A System of Surgery », par Samuel D. Gross, 5^{me} édit., vol. I, pp. 1092 et 1093. London : Smith, Elder, et Co. 1872.

cles insérés sur cette partie de l'os furent détachés. On créa ainsi deux passages, l'un en avant, l'autre en arrière de l'os, qui permettaient l'introduction facile du doigt. Avec une scie, fabriquée dans ce but, on divisa l'os à travers le grand trochanter, et une partie de son col dans une direction transversale. » Ce cas fut suivi de succès. Le D^r Barton, en 1835, pratiqua l'ostéotomie pour une ankylose du genou, en enlevant un coin osseux à travers une plaie ayant la forme d' « un lambeau triangulaire formé par les parties molles de la face antérieure du membre, et composé des téguments et des muscles extenseurs. » Ce lambeau fut soulevé et écarté. « Sur 14 opérations semblables dont les résultats sont connus, 12 guérirent et 2 moururent, l'un de fièvre hectique, l'autre d'épuisement. Les succès sembleraient être ainsi éminemment flatteurs. »

OSTÉOTOMIE SOUS-CUTANÉE.

De ces opérations à ciel ouvert, pratiquées par un chirurgien Américain, l'historique chronologique nous conduit en Allemagne, et à un nouveau principe d'après lequel l'ostéotomie a été faite. Pendant la guerre du Schleswig-Holstein, Langenbeck se servit d'une petite scie droite et pointue, qu'il introduisit à travers les plaies par armes à feu, dans le but d'enlever des portions d'os brisées. Alors l'idée lui vint de pratiquer la section sous-cutanée des os, et en 1852 il fit l'ostéotomie sous-cutanée pour une ankylose de l'articulation de la hanche, et dans un second cas, pour une ankylose du genou. Entre cette époque et l'année 1854, il a opéré de la même manière quelques cas de difformité rachitique de la jambe. Sa méthode opératoire consistait à perforer l'os avec une vrille d'un diamètre d'un quart de pouce (0^m006). Dans l'ouverture ainsi faite il introduisait une scie, ayant une pointe étroite et effilée, d'un huitième de pouce (0^m003) de largeur, et de quatre pouces (0^m10) de long, avec laquelle il divisait l'os presque complètement : le reste était fracturé et le membre redressé. Dans la plupart des cas, la suppuration survint. Après Langenbeck d'autres chirur-

giens Allemands adoptèrent l'idée, mais modifièrent le procédé et l'appareil instrumental, en substituant aux premiers instruments de Langenbeck les seies à chaîne, les tréphines, et, finalement, le ciseau (employé d'abord par Billroth). Une autre méthode fut introduite et pratiquée par le Professeur Paneost, de Jefferson's Medical College. Dans l'hiver de 1859, il perfora le fémur en six points avec une forte vrille, à travers une seule ouverture sous-cutanée. C'était juste au-dessus du genou, dans un cas d'ankylose de l'articulation fémoro-tibiale. Un large abcès se forma au siège de la fracture, mais à part cet accident, le cas marcha favorablement, et le petit garçon guérit bien. Le Professeur Brainard, en 1860, fit aussi sur le fémur une opération à peu près semblable; il se servit d'un perforateur au lieu d'une vrille.

L'opération de M. Stromeyer Little *, en 1868, pour l'ankylose osseuse du genou peut être décrite comme la première ostéotomie sous-cutanée faite en Angleterre. Un fort ciseau de charpentier, ayant un peu plus d'un quart de pouce (0^m0063) de largeur, fut « enfoncé avec un maillet à travers les os soudés, dans plusieurs directions. » M. Little a pratiqué indubitablement une ostéotomie, mais il semble qu'il a visé à séparer le tibia du fémur, comme en fait foi la description — « La séparation, soigneusement faite avec un petit ciseau et un maillet, du fémur et du tibia solidement soudés..... » La malade, âgée de quatorze ans, guérit parfaitement, avec un membre beaucoup plus droit, bien que la difformité ne fût pas complètement corrigée. En Décembre 1869, M. William Adams divisa avec une seie le col du fémur par la méthode sous-cutanée, dans un cas d'ankylose osseuse d'origine rhumatismale, et il a depuis lors répété plusieurs fois cette opération. M. Gant a pareillement divisé le fémur par la méthode sous-cutanée, en pratiquant ses opérations à travers la tige de l'os dans des cas où le col du fémur avait été détruit.

Jusqu'à cette période, deux principes avaient dirigé la pratique des ostéotomies — l'incision à ciel ouvert et la

* « Medico-Chirurgical Transactions, » vol. liv. p. 247.

méthode sous-cutanée. Quelques-unes des plus anciennes ostéotomies furent faites, en vérité, à ciel ouvert, mais on essaya de pratiquer la plupart des ostéotomies les plus récentes par la méthode sous-cutanée. Hunter reconnut la différence importante qui existe entre les plaies ouvertes et les plaies sous-cutanées. Bien qu'il fût bien au courant de ce fait, Hunter n'a jamais pratiqué la chirurgie sous-cutanée, si ce n'est en sectionnant quelques tendons chez les animaux. Delpech fut le premier à pratiquer une ténotomie sous-cutanée ; il la fit en 1816, mais elle ne fut pas très heureuse, et il ne la répéta pas. Ce ne fut qu'en 1831 que le principe fut repris, et la méthode opératoire améliorée et mise en œuvre par Stromeyer. Il n'est nullement douteux que l'extension de la méthode sous-cutanée et son adoption plus générale ne soient dues aux travaux de Jules Guérin, qui colligea un grand nombre de faits portant sur les opérations et les plaies sous-cutanées, et montra la grande immunité dont elles jouissaient à l'égard de l'inflammation, contrairement aux opérations et aux blessures à ciel ouvert. Personne ne met en doute les immenses avantages qui résultent des principes de la méthode sous-cutanée. Son introduction en chirurgie peut être regardée comme un grand progrès, et, appliquée à la division des tendons, si l'on peut complètement empêcher l'air et ce qu'il porte avec lui de pénétrer, elle laisse peu à désirer dans ses résultats. Si l'on essaie d'appliquer le principe à la section des os, on est moins heureux, car on rencontre des difficultés pratiques. En premier lieu, l'incision nécessaire à l'introduction de la scie ou du ciseau est plus large que celle exigée par le passage du ténotome. Secondement, la section de l'os prend plus de temps et exige de plus grandes manœuvres que celle d'un tendon, et pendant tout le temps que l'instrument est *in situ*, une communication directe entre l'os et l'atmosphère ambiante se trouve établie dans beaucoup de cas. Si l'on emploie la scie, le mouvement de va-et-vient indispensable au maniement de cet instrument, est susceptible de pomper l'air dans les tissus. Pour ces motifs, il est à peu près impossible de produire une série étendue d'ostéotomies faites absolument par la méthode sous-cutanée.

Bien des partisans de l'ostéotomie sous-cutanée avouent que la suppuration profonde n'est pas rare, tout en déclarant que, lorsqu'elle se produit, elle est due à la blessure des tissus profonds. Je reconnais bien qu'une telle blessure, surtout dans les parties molles, est une source abondante de pus, mais il est peu probable qu'elle soit souvent survenue dans les mains de chirurgiens d'une réputation Européenne, alors que l'exposition passagère des tissus au contact de l'air atmosphérique est suffisante par elle-même à produire le mal.

En admettant même l'existence possible d'un grand nombre d'ostéotomies faites par la méthode sous-cutanée, quand les instruments sont dans des mains habiles, il y a toujours un élément d'incertitude et le risque d'échouer, à cause de l'introduction d'un air contaminé.

Quelle que puisse être la différence des opinions sur ce point, il ne peut y avoir le moindre doute sur ce fait que l'ostéotomie à ciel ouvert donnait des résultats tels qu'elle était rarement entreprise, qu'elle était regardée par la masse des praticiens comme téméraire, et n'avait jamais gagné de terrain.

L'ostéotomie sous-cutanée fournit certainement de meilleurs résultats ; adoptée par nombre de chirurgiens, et avec des succès considérables, elle n'obtint pas cependant la faveur générale ; ses progrès furent lents, car beaucoup la regardaient comme trop dangereuse, et évitaient absolument de la pratiquer. On peut se demander si l'ostéotomie ne serait pas restée une opération du domaine d'un petit nombre de chirurgiens, ou si même elle n'aurait pas rétrogradé, si l'on n'avait pas vu apparaître un autre principe qui rendit l'opération sûre et certaine.

OSTÉOTOMIE ANTISEPTIQUE.

Si grands que fussent les avantages du principe sous-cutané en chirurgie, l'avènement des antiseptiques les rejeta au second plan.

Les principes de la chirurgie antiseptique, tels que Lister

les a exposés, sont trop connus pour demander une description. Il est intéressant de noter, cependant, comme une phase dans l'histoire de la chirurgie, comment, dans les salles de l'Infirmerie Royale de Glasgow, M. Lister, depuis 1867, travailla patiemment à rendre pratique son principe antiseptique, faisant expériences sur expériences, essayant depuis le sang phéniqué du bœuf, le mastic, l'emplâtre de laque, les solutions huileuses, aqueuses et autres, jusqu'à la gaze, le jaconas, le protective, et le spray ; et tout cela, malgré la raillerie et le ridicule avec lesquels on reçut d'abord ces essais, et plus tard malgré l'apathie des chirurgiens Anglais. Ce ne fut, en vérité, que lorsque le principe, ayant passé sans attirer l'attention sur le pays de Pasteur, eût été discuté, adopté et mis en pratique en Allemagne, qu'il commença à être tout à fait reconnu et apprécié dans cette contrée. On peut juger jusqu'à quel point le principe antiseptique a été depuis lors adopté, par l'ovation faite à celui qui l'a promulgué par le Congrès Médical International tenu à Amsterdam en Septembre 1879*.

En observant strictement les principes antiseptiques, on peut pratiquer l'ostéotomie en restant parfaitement à l'abri des produits inflammatoires, et une excision ou une fracture compliquées peuvent être regardées comme simples. Ce que le principe sous-cutané a fait pour la ténotomie, les antiseptiques l'ont fait pour l'ostéotomie.

L'honneur d'avoir introduit les antiseptiques dans la pratique de l'ostéotomie, est dû au célèbre chirurgien Allemand Volkmann, de Halle. Dans l'« Edinburgh Medical Journal », de Mars 1875, Volkmann publia deux cas dans lesquels il fit l'ostéotomie antiseptique pour l'ankylose du genou. Elle fut pratiquée sur des filles âgées de treize ans, atteintes d'ankyloses du genou à angle droit consécutives à des tumeurs blanches. Les membres furent redressés, et les opérations furent couronnées d'un succès complet.

* (Le principe antiseptique a, maintenant, un si grand nombre de partisans convaincus et inébranlables, qu'on peut compter la minorité qui persiste dans son opposition. C'est avec un certain chagrin que j'ai trouvé à Glasgow même, et à Edimbourg où Lister a exercé plus tard la chirurgie, des adversaires de ce principe tutélaire.

Le 11 Avril 1875, je pratiquai l'ostéotomie antiseptique sur une petite fille âgée de six ans, atteinte d'une ankylose osseuse du genou droit, produite par une arthrite suppurée survenue à la suite d'une fièvre scarlatine. Le membre fut redressé, et la plaie guérit comme le fait une plaie antiseptique type. Ce fut là le premier cas d'ostéotomie antiseptique pratiquée dans la Grande-Bretagne. La seconde fut faite par Lister, pendant la session d'hiver de 1875-76. Ogston, d'Aberdeen * le 17 Mai 1876, fit son opération pour le genu valgum, comme une opération sous-cutanée antiseptique. L'ostéotomie antiseptique fut faite pour la première fois à Londres, par M. Barwell †, le 2 Décembre 1876. Durant ces quelques dernières années, l'ostéotomie antiseptique a pris une grande extension, et elle a obtenu tant de succès qu'elle compte pour toujours comme un procédé sûr, certain, et le plus avantageux de tous.

* « Edinburgh Medical Journal, » March, 1877, p. 782.

† « British Medical Journal, » April 28, 1877, p. 506 ; voir aussi la note au bas de la lettre sur « Ostéotomy, » dans le même journal, May 5, 1877.

CHAPITRE VIII.

LES INSTRUMENTS REQUIS POUR L'OSTÉOTOMIE.

INSTRUMENTS DONT ON S'EST SERVI — SCIE ET CISEAU COMPARÉS
— PRUDENCE DANS LE CHOIX DES INSTRUMENTS — LE CISEAU
— L'OSTÉOTOME — MAILLET ET AUTRES INSTRUMENTS.

INSTRUMENTS DONT ON S'EST SERVI.

QUAND le chirurgien est au moment de pratiquer une ostéotomie, son attention est naturellement dirigée vers l'espèce d'instrument requise, et comme le succès de l'opération dépend dans une forte mesure du choix que l'on en fait, quelques remarques sur ce sujet ne seront pas déplacées.

Différents instruments ont été employés pour l'exécution de l'ostéotomie, y compris les tréphines, les perforateurs, les vrilles, les scies à chaîne, les scies circulaires, les scies ordinaires; certains sont convenables pour la section à ciel ouvert, et d'autres pour la section sous-cutanée. Les derniers de tous sont les ciseaux.

SCIE ET CISEAU COMPARÉS.

La scie de Langenbeck pour l'ostéotomie sous-cutanée a été beaucoup employée sur le Continent, tandis que dans ce pays on se sert généralement de la scie d'Adams. Celle-ci est une petite scie, « ayant un peu plus d'un quart de pouce (0^m0063) de largeur, avec un bord denté d'un pouce et demi (0^m038) de long, au bout d'une tige mousse de trois pouces (0^m076) de

longueur ». Telle est la description d'une scie employée par Adams pour la section sous-éutanée du col du fémur, mais on peut se procurer des scies de différentes grandeurs suivant le cas. On s'est servi des scies d'Adams pour la section du condyle interne du fémur, et M. Adams a divisé le tibia par la méthode sous-éutanée avec un de ces instruments. Un grand nombre de chirurgiens préférèrent la scie au ciseau, car ils croient qu'elle est d'un usage beaucoup plus facile, et ils assurent qu'elle est également efficace. Une des conclusions auxquelles est arrivé Langenbeek relativement à la section sous-éutanée de l'os est la suivante : — « La guérison de la section sous-éutanée d'un os ne se fera pas comme dans une fracture simple, par la raison que la vrille et la scie produisent une certaine poussière, qui agit comme un corps étranger, et par ce motif il surviendra une certaine suppuration. » Bien que cette conclusion ne se réalise pas dans une grande proportion des cas où la scie a été employée, les particules osseuses étant absorbées, cependant il ne peut y avoir aucun doute que dans certains cas la poussière osseuse n'agisse comme un élément perturbateur, et, si l'on peut l'éviter en se servant d'un autre instrument, c'est autant de gagné. Dans le choix d'un instrument pour l'exécution de l'ostéotomie, le desideratum à remplir consiste à en trouver un qui puisse effectuer les sections osseuses, en produisant les désordres les plus petits possible dans les parties molles. Quand on introduit la scie dans une plaie sous-éutanée, de manière à lui faire toucher l'os, on court encore le danger de lacérer les parties molles sur chaque côté de l'os pendant que la scie est en action — sans compter que l'air sera probablement pompé dans les tissus par le mouvement de va-et-vient. Le ciseau n'est pas passible de ces objections. Une fois que l'extrémité tranchante est arrivée sur l'os à travers les parties molles, il n'y a plus rien à craindre ; le ciseau ne lacère en aucune façon les parties molles, et il fait une incision osseuse délicate et propre sans laisser de débris. Il est admirablement adapté au but qu'on se propose, et je suis tout à fait d'accord avec Billroth, en le regardant comme le véritable « bistouri des os ». En même temps, c'est un instrument extrêmement puissant, et le choix convenable qu'on

en fait et la manière de s'en servir sont excessivement importants pour le succès de l'opération.

PRUDENCE DANS LE CHOIX DES INSTRUMENTS.

C'est une erreur de croire, comme l'ont fait certains chirurgiens, que l'espèce de ciseau employée est un sujet d'une faible importance, et que le ciseau vulgaire du charpentier est absolument aussi convenable que tout autre. Suivant cette opinion, un chirurgien se procura deux ciseaux à la boutique d'un charpentier, et pratiqua avec ces instruments une ostéotomie non-antiseptique. Le malade mourut en douze heures d'hémorrhagie et de choc. Un chirurgien qui assistait à l'opération m'apprit que l'opérateur éprouva une grande difficulté à pratiquer l'ostéotomie, parce que les ciseaux ne voulaient pas prendre la direction désirée, et les personnes présentes attribuèrent l'issue fatale principalement aux instruments qui n'étaient pas convenables. J'ai vu personnellement un cas, où un chirurgien, cherchant à faire une incision droite, employa un gros ciseau semblable à celui des charpentiers, fit d'abord une incision oblique en bas, et en retirant et réintroduisant les côtés du ciseau renversé, finit par produire une ostéotomie en zig-zag accompagnée d'une pulvérisation osseuse considérable. L'effet fut désastreux, et le malade succomba en peu de jours. D'un autre côté, on s'est servi de ciseaux dont la trempe n'était pas convenable, et différents chirurgiens ont laissé des morceaux de leurs ciseaux dans l'os *. Un célèbre chirurgien de Londres m'a informé qu'il avait employé un ciseau qui se brisa dans l'os, et un demi-pouce (0^m013) de son extrémité fut laissé dans le membre du malade. Bien qu'au moment où il me communiquait ce fait, il n'en fût encore résulté aucun mauvais effet, il préférerait naturellement qu'un pareil accident ne se repro-

* De Santi (« Revue Critique » — « Archives Générales de Médecine, » vol. 1, 1879,) raconte que Billroth et Bœckel ont cassé la pointe de leur ciseau, qui resta fixée dans l'os, et produisit de fâcheux effets.

[J'ai vu le même accident survenir entre les mains d'un chirurgien de Londres, dans un cas d'ostéotomie pour une ankylose de la hanche.

duisit pas. Dans certains de ces cas c'était la forme de l'instrument, dans d'autres c'était la trempe de l'acier, qui était défectueuse. Ces exemples suffisent à montrer que la forme de l'instrument, sa trempe et sa qualité, ont une importance considérable.

LE CISEAU.

Les instruments dont je me sers sont de deux espèces distinctes, le ciseau et l'ostéotome ; le premier a la même forme que celui du charpentier, mais la trempe en est différente ; le second présente un double plan modérément incliné. J'emploie le ciseau pour peler, raboter, et enlever des coins d'os, par exemple une portion cunéiforme du tibia dans la courbure antérieure. Je me sers de l'ostéotome seulement pour faire des incisions simples, ou des ouvertures en forme de coins *sans* ablation d'os *

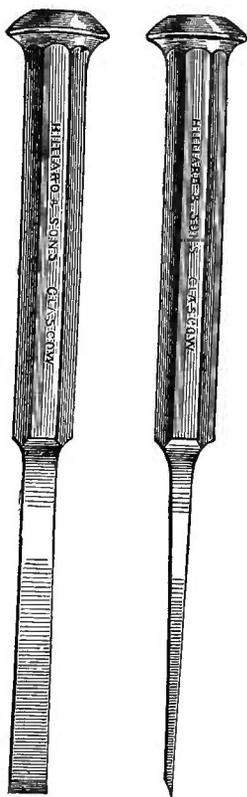


FIG. 14 a. — CISEAU — VU DE FACE ET DE CÔTÉ.

La lame du ciseau a deux côtés parallèles s'étendant jusqu'au bord tranchant. La surface tranchante a un côté droit, l'autre coupé en biseau. Il ne doit pas être trop épais, autrement l'os se briserait en pièces. Pour le plus grand nombre des usages, il convient d'avoir un huitième de pouce (0^m003) à la base du biseau. La largeur de l'instrument varie selon la dimension de l'os. Une largeur d'un demi-pouce (0^m013) est

* [MM, Hilliard and Sons, 65, Rendfield Street, Glasgow, seuls fabricants des instruments de M. Macewen pour l'ostéotomie, ont bien voulu me les envoyer, et je les ai fait dessiner, afin de rendre la description plus claire. L'assortiment complet se compose de trois ostéotomes, de deux ciseaux, et d'un maillet. Il coûte 65 fr. Les ciseaux (Fig. 14 a) ont de 19 à 20 centimètres de longueur totale. Le manche octogone est un peu plus long que la lame. La tête arrondie a un peu moins de 3 centimètres de diamètre.

très convenable dans la majorité des cas ; mais pour des péronés grêles, un quart de pouce vaut mieux. La largeur doit toujours être moindre que celle de l'os à diviser, autrement on pourrait couper les parties molles de chaque côté. L'instrument ressemble à beaucoup de ceux employés par le charpentier, mais sa trempe et sa qualité sont tout à fait différentes. Un ciseau trempé de manière à couper le bois, comme celui du charpentier, ne conviendrait pas pour la section d'un os. D'un autre côté, l'épaisseur et la trempe des instruments employés par le forgeron seraient également defectueuses. L'os serait susceptible d'ébrécher le premier, et le second serait capable de briser l'os. On trouverait des instruments se rapprochant le plus de la trempe requise, chez les tourneurs de bois dur ou d'ivoire ; mais il vaut mieux se procurer un ciseau trempé exprès pour couper un os, et on peut aisément faire l'épreuve de sa qualité sur l'os de la cuisse d'un bœuf. La qualité de l'acier et la trempe exacte sont les mêmes que celles requises pour l'ostéotome. On doit conserver le bord du ciseau très affilé, de manière à bien s'implanter dans l'os quand on le met en contact avec lui, et à pouvoir en enlever de légers copeaux, si cela est nécessaire. Un ciseau tranchant doit laisser une surface osseuse tout à fait unie.

On emploie cet instrument dans le but de couper un coin osseux et de l'enlever. Si l'on essayait de pratiquer une simple ostéotomie avec le ciseau, plus spécialement si l'os était épais, on verrait que plus on l'enfoncerait plus il irait de côté, malgré les efforts pour le maintenir en droite ligne. Un charpentier ou un menuisier ne se servirait point d'un ciseau pour couper droit dans une pièce de bois de plusieurs pouces d'épaisseur, sachant bien que s'il l'essayait, il ferait une incision oblique au lieu d'une incision droite. Dans le but de faire une simple ostéotomie, ou d'avoir dans l'os une ouverture en forme de coin, sans enlever aucune portion osseuse, on emploie un ostéotome. Un ostéotome, d'un autre côté, n'est pas le meilleur instrument pour l'ablation d'un coin.

L'OSTÉOTOME.

L'ostéotome est un instrument du genre ciseau, taillé en biseau des deux côtés, de manière à ressembler à un coin très effilé. Le manche et la lame sont d'une seule pièce. Le

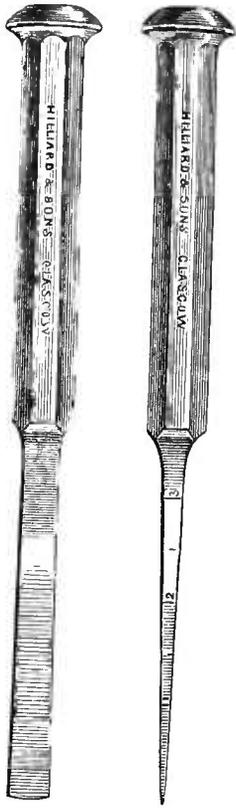


FIG. 14 b. — OSTÉOTOME
— VU DE FACE ET
DE CÔTÉ.

manche est octogone, ce qui vaut mieux qu'ovale ou cylindrique, car il fournit ainsi une meilleure prise, et permet à l'opérateur de découvrir facilement toute déviation que l'instrument peut prendre pendant qu'il est dans la plaie. Le haut de l'instrument est muni d'une tête ronde saillante, sur laquelle l'opérateur appuie le pouce quand il affermit l'instrument ; elle sert aussi de point d'appui pour pouvoir soulever doucement l'ostéotome hors de la section. Sur un des bords de la lame sont marqués des traits extrêmement délicats, à un demi-pouce l'un de l'autre. Dans beaucoup de cas on peut déterminer l'épaisseur de l'os, et ainsi l'on peut fixer d'avance jusqu'à quelle distance on doit pénétrer. La profondeur à laquelle on est arrivé est indiquée par les traits du bord de l'instrument, qui servent ainsi de guides. Il est finement poli ou bruni, non pas pour l'apparence, mais parce que plus la surface est unie, moins la matière organique aura de la tendance à lui adhérer et à se décomposer ensuite. Il a des tranchants bien affilés qui mordent dans l'os quand on les presse contre lui. On peut en éprouver le fil en voyant s'ils rognent facilement l'ongle du doigt. Le tranchant forme le sommet de ce léger double plan incliné dont la base est au point de jonction de la lame avec le manche. La fabrication de cet instrument doit être appropriée à la substance sur laquelle il est destiné à agir, non seulement en ce qui a trait à

sa forme, mais aussi à sa trempe et au métal employé. Il doit être fait en excellent acier, trempé de façon à prévenir la fragilité ou une trop grande mollesse du ciseau. S'il est fragile, il peut se briser et laisser une portion de métal dans les tissus; s'il est trop mou, il peut s'émousser et son tranchant se recourber. Ce dernier inconvénient est le moindre des deux. M. Macdonald éprouva lui-même un certain embarras à exécuter mes instructions sur la fabrication de ces instruments, et à déterminer aussi l'exacte trempe nécessaire. Comme ce dernier point a une importance considérable, je puis dire en peu de mots ce que j'ai appris de particulier à ce sujet. Ces ciseaux ont été faits avec le plus bel acier de Stubbs aux cinq-huitièmes, forgé à petit feu; puis chauffés au rouge cerise, plongés dans l'huile, et ensuite dans l'eau jusqu'à ce qu'ils fussent froids: enfin polis. On a reculé la trempe d'une portion du ciseau mesurant un pouce à partir du bord tranchant, en la portant à la couleur jaune-cuivre avec des taches pourpres (la température était probablement de 520° Fahr.). De cette manière une petite portion de la lame comprenant le bord tranchant se trouve seule acquérir un haut degré de dureté; le reste de la lame est relativement mou, de manière à éviter la possibilité d'une rupture. Bien que cette particularité soit applicable à tous les ostéotomes, elle l'est spécialement aux plus minces, notamment quand on s'en sert sur une portion d'os épaisse et qu'on doit les enfoncer profondément. La partie épaisse de l'os du jarret d'un bœuf est très bonne pour essayer le tranchant de l'instrument. Si l'on trouve que l'instrument ne s'émousse ni ne s'écorne en pénétrant dans un os pareil, on peut en conclure qu'il est bien disposé pour couper n'importe quel os humain *

De tels instruments entrent facilement dans l'os, gardent la direction qui leur est donnée par la main, et n'ont aucune tendance à glisser d'un côté ou de l'autre. On les retire aisément, et ils ne sont pas susceptibles de rester fixés dans

* [L'assortiment d'ostéotomes de M. Macewen comprend trois instruments numérotés dont le manche octogone est semblable à celui des ciseaux. (Fig. 14*b*.) L'extrémité tranchante a 0^m012 de largeur moyenne. L'épaisseur de la lame, prise en son milieu, est de 0^m005 pour le plus fort, de 0^m004 pour le second, et de 0^m003 pour le plus mince.

l'os comme un eiseau muni d'un épaulement, tel que celui du charpentier. Si l'os est large et très compacte, on doit se servir de plusieurs ostéotomes. Le premier, le plus épais, fait le premier tiers ou la moitié de l'incision projetée; le second, de moyenne épaisseur, est introduit dans la brèche ouverte par le premier, et commence à agir directement sur les couches plus profondes de l'os. Un troisième, encore plus mince, peut être employé, s'il est nécessaire. D'un autre côté, chez l'adolescent, on peut trouver que l'os eède suffisamment pour permettre de pratiquer l'ostéotomie avec un seul instrument : l'ouverture prend la forme en coin de l'ostéotome, avec la base tournée vers le point où l'incision a débuté. Un instrument peut donc être suffisant; cependant, pour la délicatesse du toucher, on emploie l'instrument le plus mince après le plus épais, car il n'est pas pressé latéralement, puisqu'il se trouve dans la brèche vide créée préalablement par le premier dont la lame est plus forte, et ne touche les parties que par son sommet.

Il n'y a rien de nouveau dans les principes sur lesquels repose la construction de cet instrument; néanmoins, on ne peut trouver son exacte copie hors de la chirurgie, et quoique appartenant évidemment au genre eiseau, il possède une individualité suffisante pour mériter un nom distinctif, qui le différencie en même temps du eiseau, qui est aussi employé dans certaines espèces d'ostéotomies. Comme la forme de la lame ressemble quelque peu à une section transversale de la lame d'un couteau de poche, et comme il coupe à peu près de la même manière, on peut le décrire comme un couteau à couper l'os, ou bien, pour employer un simple mot qui à la fois le distingue du eiseau ordinaire, et en même temps soit plus euphémique à l'oreille du malade, on l'a appelé un ostéotome*.

Les instruments qui composent l'assortiment ont, autant que possible, le même poids, afin que la main, accoutumée aux sensations communiquées par un de ces instruments, ne soit pas trompée dans ses calculs en tenant tour à tour un

* Le mot « ostéotome » a été auparavant appliqué à deux instruments : à une scie à chaîne, et par les Français à une pince à os. Ce terme, en tant que désignant ces instruments, est depuis longtemps tombé en désuétude.

ostéotome plus lourd ou plus léger. Même on donne au ciseau le même poids pour les mêmes raisons. Il est aussi d'une certaine importance d'employer le même maillet, car la force d'impulsion peut être alors exactement réglée. Étant composés d'un seul morceau parfaitement poli ou bruni, avec peu ou point de crevasses dans lesquelles les matières étrangères peuvent se loger et se décomposer, ces instruments sont facilement nettoyés, et le chirurgien doit *par lui-même* veiller à leur propreté, car une scrupuleuse propreté est un élément de succès très important. S'ils ne sont pas propres avant de servir, ils se nettoieront probablement eux-mêmes dans la plaie, en laissant dans les parties molles, ou sur le tissu osseux, la substance étrangère, et inoculeront ainsi probablement dans les tissus une matière décomposée.

J'ai employé ces ostéotomes dans une grande variété de cas, j'ai pratiqué avec eux des centaines d'ostéotomies, où beaucoup d'os étaient durs et cassants, d'autres mous et faciles à couper, et ils ont admirablement répondu à mon attente. Le premier assortiment a été et est encore d'un usage constant, et il ne s'est nullement détérioré. Deux fois on a repassé sur une pierre à rasoir le tranchant du plus large ostéotome. Les autres n'ont pas été touchés.

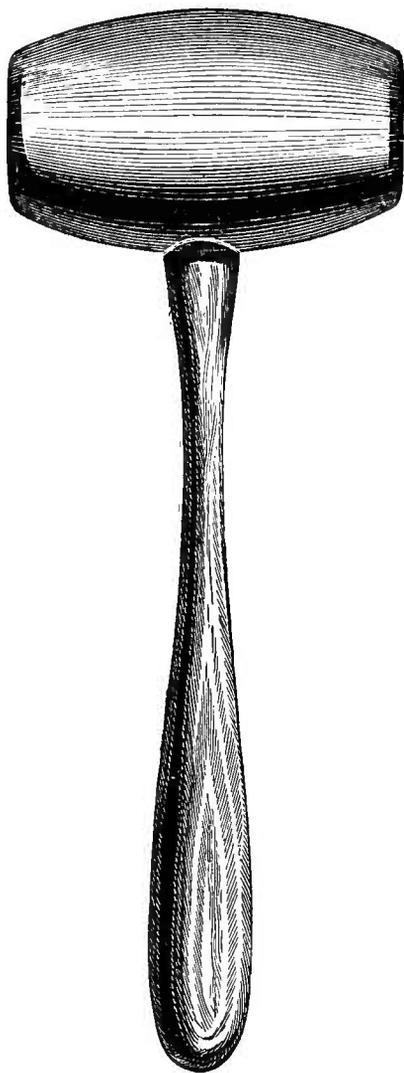


FIG. 14c. — MAILLET.

LE MAILLET ET AUTRES INSTRUMENTS.

Le maillet dont je me sers est en bois dur — gaïac — avec un manche de bois dur *.

Les seuls autres instruments employés sont un scalpel ordinaire à pointe aiguë, convenable pour pénétrer d'un seul coup jusqu'à l'os, une couple de crochets mousses, dont on doit se servir très doucement et avec circonspection.

La manière de se servir des ciseaux et des ostéotomes est décrite plus loin. Celui qui a l'intention de les employer agira prudemment en s'exerçant sur des cadavres, ou sur des os d'animaux, de manière à familiariser sa main et à acquérir la dextérité nécessaire. Un charpentier ne laissera pas une jolie pièce de bois passer dans les mains d'un ouvrier qui ne sera pas complètement expérimenté dans l'emploi de ses outils; combien il est plus nécessaire que le chirurgien connaisse la manière de manier ses instruments et soit familier avec les principes de leur action !

* [Le manche du maillet (Fig. 14c) a 0^m24 de longueur; la tête a 0^m10 de longueur sur 0^m08 de hauteur.

CHAPITRE IX.

REMARQUES OPÉRATOIRES GÉNÉRALES.

ANESTHÉSIE — RENDRE LE MEMBRE EXSANGUE — COUSSIN DE SABLE — INCISION DES PARTIES MOLLES — MANIÈRE DE SE SERVIR DE L'OSTÉOTOME — MANIÈRE DE SE SERVIR DU CISEAU — PROPRIÉTÉ DANS LES INSTRUMENTS.

ANESTHÉSIE.

Le malade doit être placé complètement sous l'influence d'un anesthésique avant de commencer l'opération, car quelque mouvement volontaire des muscles, quand on fait l'incision des parties molles, pourrait déterminer une lésion plus étendue qu'il n'est nécessaire. Il faut maintenir absolument les effets de l'anesthésie pendant toute la durée de l'opération, car un mouvement du membre, comme celui qui serait produit par une puissante contraction musculaire, peut changer la direction de l'ostéotome, lorsque l'instrument est introduit à travers une masse musculaire. On doit aussi entretenir le sommeil jusqu'à ce que le membre soit placé dans la direction désirée sur l'attelle, et le bandage appliqué.

RENDRE LE MEMBRE EXSANGUE.

Le malade étant complètement anesthésié, on rend le membre exsangue. Ceci peut être effectué d'une ou de deux manières. Soit en utilisant l'action du système vaso-moteur sur

les vaisseaux sanguins, mise en jeu quand le membre est soutenu verticalement par son extrémité la plus éloignée ; quand il est complètement privé de sang, ce qui arrive en quelques minutes, le membre est entouré d'une bande élastique, dont les premiers tours sont appliqués rapidement à quelques pouces au-dessus du champ opératoire. Soit en prenant une bande élastique, comme celle d'Esmarch, en la roulant depuis l'extrémité du membre jusqu'à un point situé au-dessus de celui qui a été choisi pour l'opération, et en la fixant de la manière ordinaire. Ces deux méthodes ont été plusieurs fois comparées sur le même malade, celle d'Esmarch sur un membre, celle de Lister sur l'autre, et chacune s'est montrée efficace. Le membre soumis à la méthode d'Esmarch était, à tout prendre, le moins vasculaire des deux, mais la différence n'était pas grande. Ces remarques s'appliquent seulement aux cas dans lesquels des membres ne contenaient ni pus ni liquide nuisible qui pût être poussé par le bandage dans les vaisseaux ou dans les tissus environnants, car dans un cas semblable, il n'y aurait aucun doute sur le choix de la méthode de Lister. Le degré de pression exercé par le solide cordon élastique de caoutchouc est difficile à régler ; sa force est beaucoup trop concentrée, et de mauvais effets peuvent conséquemment en résulter : aussi je ne m'en sers jamais. La bande élastique est appliquée par un plus grand nombre de tours dont les effets se cumulent, et, grâce à sa largeur, la pression est distribuée sur une plus grande surface.

COUSSIN DE SABLE.

Quand on a ainsi rendu le membre exsangue, on le place dans une situation convenable pour l'exécution de la section osseuse. Lorsqu'on doit se servir de l'ostéotome ou du ciseau, il est nécessaire d'avoir une surface solide et résistante pour placer le membre. La table elle-même remplira cet office ; mais si le membre étendu repose sur elle par sa face postérieure, avec la partie charnue de la cuisse et le mollet, on aura une certaine élasticité qui fera rebondir l'ostéotome

frappé par le maillet. Ce rebondissement est léger, mais néanmoins désagréable, et rend difficile à mesurer la force qu'on doit imprimer à l'ostéotome. Il vaut mieux avoir des blocs de bois taillés à la forme du membre, et rembourrés avec des coussins de son de bois; mais un coussin de sable * est supérieur de toutes façons. Le coussin habituellement employé a dix-huit pouces sur douze (0^m46 sur 0^m30); il est rempli de sable, juste assez pour que le sable puisse aller d'un côté à l'autre sans laisser de vide — une plénitude modérée sans distension. Le sable est humecté immédiatement avant l'opération, pour empêcher la poussière de s'échapper, et produire une plus grande cohésion entre ses particules. De cette manière le coussin prend plus promptement la forme du membre sur lequel il se moule. On le couvre alors d'un morceau de jaconas et on le place sur la table. Puis on enfonce en partie le membre dans le coussin, de la manière qui convient à l'opération particulière. Le coussin constitue ainsi une surface ferme et résistante, à la fois douce pour le membre, et efficace comme point d'appui. Une fois que le chirurgien aura expérimenté les avantages de cette façon d'agir, il est vraisemblable qu'il ne cherchera pas à substituer quelque autre moyen à notre procédé.

INCISION DES PARTIES MOLLES.

L'incision doit être unique, nette, et faite rapidement d'un seul coup de l'instrument. Éviter la dissection. Bien choisir le lieu où l'incision doit porter, et arriver sur l'os aussi directement que possible. La direction de l'incision dépend de sa situation. Elle doit être pratiquée, si rien ne s'y oppose autrement, parallèlement aux fibres musculaires sous-jacentes. Comme on est souvent obligé de faire l'incision des parties molles suivant un axe tout à fait différent de celui de l'incision osseuse, il est prudent, au moment où l'on touche l'os avec le scalpel, de ne pas appuyer assez fortement pour traverser le périoste. De plus, quand on fait suivre à l'ostéo-

* Suggéré par M. Beattie, un des élèves de ma clinique.

tome le chemin tracé par le bistouri, dans des cas semblables, on l'introduit d'abord dans la direction de l'incision des parties molles, puis on le retourne dans celle de la section osseuse qu'on a projetée. En le retournant ainsi, il faut appuyer légèrement, de peur de peler ou de râcler une portion du périoste. J'ai fait allusion au mouvement musculaire volontaire, qui peut survenir si le malade n'est pas complètement anesthésié, mais il se produit aussi une manifestation de l'irritabilité musculaire, au moment où le muscle est percé par le scalpel. De cette contraction musculaire peut résulter dans le muscle une incision plus large que celle qu'on avait en vue, et, de plus, une altération des rapports de l'incision cutanée avec celle du muscle. On peut éviter le premier inconvénient en introduisant le scalpel de manière à ce que son bord mousse soit tourné dans la direction suivie par la contraction musculaire. De cette façon, la force produite par l'irritabilité musculaire s'usera d'elle-même contre le dos émoussé du scalpel, dont la pointe appuie solidement sur l'os. D'un autre côté, si l'incision est faite rapidement, et le bistouri retiré immédiatement, les rapports de la peau et des fibres musculaires peuvent être modifiés par la contractibilité musculaire, et il peut ainsi devenir difficile d'introduire l'ostéotome. C'est pourquoi il convient de maintenir le bistouri *in situ*, pour servir de guide à l'ostéotome, jusqu'à ce que celui-ci soit commodément introduit : le bistouri est alors retiré. On doit faire choix, pour l'incision des parties molles, d'un endroit qui permette d'éviter la section, non seulement des plus gros vaisseaux, mais encore des plus petits, si c'est possible. On peut même éviter les veines superficielles quand on les aperçoit, puisque la dimension totale de la plaie n'excède pas un demi-pouce à un pouce (0^m013 à 0^m025), quelquefois beaucoup moins, suivant l'instrument et les idées du chirurgien. Certains chirurgiens désirent voir ce qu'ils font, et ils ont besoin d'une grande incision. Quand je pratiquai ma seconde ostéotomie, je fis dans les parties molles une incision suffisante pour me permettre de voir l'os : dans la suivante, l'incision fut assez large pour recevoir le doigt, de manière à sentir ce que je faisais ; tandis que je donnai aux incisions subséquentes une étendue suffisante

pour laisser seulement passer l'ostéotome jusqu'à l'os. En peu de temps, on peut se servir de l'ostéotome comme d'une sonde qui transmet des sensations assez nettes pour que l'opérateur se rende compte de tout ce que lui apprendrait l'introduction du doigt. En conséquence, la plupart des incisions pour une simple section de l'os, n'ont pas plus de un demi-pouce à un pouce de longueur (0^m013 à 0^m025), quelques-unes moins encore — selon la largeur de l'instrument.

Dans l'ablation de coins osseux, l'incision doit être plus large. Dans l'ablation de coins du tibia — en réalité, c'est à peu près uniquement sur cet os que l'on pratique cette excision cunéiforme — l'incision des parties molles ne doit pas à la rigueur être plus grande que la base du coin à enlever, ou même elle peut être moins grande, car la peau est très mobile, et il est possible de la faire glisser en haut ou en bas sur la surface de l'os, de telle sorte qu'on peut la repousser en haut pour faire l'incision supérieure, et en bas pour couper l'extrémité inférieure du coin. Il vaut beaucoup mieux, cependant, faire une large incision qu'une petite, et ne pas s'exposer dans ce dernier cas, en écartant les lèvres de la plaie avec des crochets mousses, à déchirer ou à contondre les tissus. Pour le débutant, la plus grande incision est plus facile et plus sûre. Il vaut beaucoup mieux avoir une incision assez large pour admettre le doigt ou même permettre à l'opérateur de voir ce qu'il fait, que de travailler dans les ténèbres. Une fois que les impressions tactiles transmises à travers l'instrument sont suffisamment développées, et que l'opérateur a acquis de la confiance, les dimensions de l'incision peuvent être réduites*.

MANIÈRE DE SE SERVIR DE L'OSTÉOTOME.

Dans les cas où l'ostéotome doit être employé pour une simple incision de l'os, on doit, quand il faut pénétrer à tra-

* [J'ai été frappé, en effet, en examinant les opérés de l'Infirmierie Royale de Glasgow, de voir que les incisions faites par M. Macewen étaient beaucoup plus petites que celles pratiquées par d'autres chirurgiens du même hôpital, probablement moins expérimentés que lui.

vers une couche musculaire ou épaisse, l'introduire le long du scalpel, avant d'enlever ce dernier instrument, après qu'on a fait l'incision des parties molles. Quand l'ostéotome a atteint l'os, on doit le tourner (sans dénuder l'os du périoste par une pression trop forte) dans la direction où l'on veut faire la section osseuse. S'il y a quelques organes mous importants en rapport avec l'os, dont il est nécessaire d'éviter la lésion, il faut se servir de l'ostéotome de manière à diriger son extrémité tranchante loin d'eux. L'ostéotome ayant des bords mousses, on peut s'en servir dans le but d'écarter les parties molles, en laissant, pendant ce temps, l'extrémité tranchante de l'instrument en contact avec l'os. De cette façon, il est possible de pousser de côté des organes importants, et d'éloigner d'eux le tranchant de l'ostéotome. Avec un peu de pratique, l'ostéotome agit comme une sonde, et lorsque une fois l'on a cultivé les impressions tactiles transmises par cet instrument, il devient un indicateur délicat de l'état de l'os, du rapport précis de l'ostéotome avec lui, et de l'étendue de la section osseuse. Mais lorsque l'ostéotome a pénétré dans l'os d'un pouce ou deux, la délicatesse de son toucher est perdue, et il n'indique plus avec précision ce qui touche son extrémité tranchante. Ceci est dû à la manière dont les côtés de l'instrument sont pressés et pris dans l'os; l'énergie de cette pression latérale varie selon la densité du tissu osseux au travers duquel passe l'instrument. Toutefois, on peut y remédier aisément en introduisant un instrument plus petit sur le côté du plus gros dont on vient de se servir, puis en enlevant ce dernier. Le plus petit instrument est alors placé dans la brèche faite par l'autre, mais comme il forme un coin plus aigu, ses bords ne sont pas pressés, en sorte qu'il agit en indiquant quelle est l'espèce de tissu en contact immédiat avec son extrémité tranchante. On peut répéter cette manœuvre, si l'os est épais, en substituant un troisième instrument plus mince.

Avant de commencer à couper l'os, on doit noter la position exacte du ciseau par rapport aux parties, de manière à ce qu'on puisse le maintenir dans la même direction d'un bout à l'autre. Les lignes qui forment le manche octogone facilitent cette précaution. Quand on a noté ce point, on saisit solide-

ment l'instrument de la main gauche qu'affermit son bord cubital appuyé sur le membre du malade. De cette manière, le chirurgien est complètement maître de l'instrument, il peut le guider avec exactitude, et réprimer instantanément toute impulsion excessive ou prévenir toute déviation que par mégarde il transmettrait par le maillet. Ceci est important, car le chirurgien qui débute dans la pratique de l'ostéotomie, est capable de tenir l'instrument lâchement, par exemple entre le doigt et le pouce, et alors un coup de maillet légèrement inégal est plus fort ; il peut être cause que le ciseau glisse le long de la surface de l'os, pèle le périoste, ou occasionne quelque accident également désagréable. Quand le ciseau est en position, on peut frapper de la main droite avec le maillet. Quand on sent que la couche externe de l'os s'est laissée entamer, il n'est pas prudent d'essayer immédiatement de compléter cette portion particulière de la section, parce que l'instrument est alors susceptible d'être pris — serré plus ou moins. Il est vrai qu'avec l'ostéotome la base du coin est en dehors, aussi cet instrument est-il plus facile à enlever qu'un autre pourvu d'un épaulement comme le ciseau du charpentier ; il vaut mieux cependant éviter qu'il n'ait quelque tendance à être serré. On peut le faire en achevant la portion superficielle de la section dans la première tentative, de manière à permettre un petit mouvement de l'ostéotome dans la direction de sa largeur — dans son grand axe et non à angle droit avec sa largeur — et en faisant une série de mouvements semblables après chaque impulsion communiquée par le maillet, il ne peut y avoir de fixité. On peut aussi faire traverser à l'instrument les couches plus profondes par un mouvement d'éventail, en restant toujours sur les lignes primitives, de façon à couper au travers de l'os comme si l'on balayait, au lieu de faire sur lui une série de ponctions. Lorsque le chirurgien cherche à retirer l'ostéotome des parties profondes vers la portion superficielle de l'os, l'instrument est souvent, au grand ennui du chirurgien, porté non seulement sur la surface de l'os, mais encore hors de l'incision des parties molles. Il faut alors écarter les lèvres de la plaie, réintroduire l'instrument, et chercher la brèche osseuse. Afin d'éviter cet inconvénient, au lieu de tirer l'instrument hors de

l'incision, on doit le faire basculer, ce qui peut être effectué par une contraction et un relâchement alternatifs de la main, réglés de la manière suivante: La main étant lâchement fermée autour de l'ostéotome, sans le toucher pour le moment, son bord cubital est étroitement appliqué sur le membre, puis l'instrument est saisi solidement entre l'index, le médium, et le pouce. Alors on obtient une force d'élévation due au relâchement des muscles palmaires, en serrant énergiquement les autres doigts. Ceci fait, le procédé peut être répété. De cette manière l'élévation de l'instrument peut être réglée avec précision.

L'ostéotome ou le ciseau ne doit pas être poussé contre l'os transversalement à sa largeur, car, en agissant ainsi, on est exposé à le casser ou à le tordre. L'os lui-même peut être fendu longitudinalement par une telle pression. Les os mous des enfants peuvent céder suffisamment pour qu'on soit à l'abri de quelques-uns de ces accidents, mais la pression de l'instrument transversalement à sa largeur même ici est tout à fait sans nécessité et inutile.

MANIÈRE DE SE SERVIR DU CISEAU.

On emploie le ciseau pour exciser des morceaux d'os cunéiformes. On peut se servir de l'ostéotome dans ce but, mais le ciseau convient beaucoup mieux. Quand on a arrêté à l'avance les dimensions du coin à enlever, on mesure la largeur de sa base avec un compas d'épaisseur qui, convenablement phéniqué, peut être appliqué sur la surface osseuse, et sert ainsi de guide. En coupant l'os avec le ciseau, il faut tourner le bord rectiligne vers la partie de l'os qui doit rester dans le corps, et le bord coupé en biseau vers la partie qui doit être enlevée. Lorsqu'on se propose de couper un large coin, il vaut mieux l'enlever en plusieurs morceaux: on extrait d'abord un petit coin superficiel, puis une tranche de chaque côté, jusqu'à ce que l'on soit arrivé à l'ablation complète désirée. Si l'on essaie d'enlever un coin profond d'un os épais en un seul morceau, on éprouve des difficultés considérables, à cause de la tendance du ciseau à s'incliner vers le

bord rectiligne, spécialement après que la surface taillée en biseau a été tout entière enfermée dans le tissu osseux. Une autre raison pour ne pas enlever tout le coin d'une seule pièce, c'est que, en agissant autrement, on peut plus soigneusement et plus uniformément rafraîchir la surface de section de chaque côté de l'ouverture cunéiforme. Pour ces motifs, les coins les plus larges doivent être enlevés par morceaux. Il est peut être inutile de dire que le tranchant du ciseau ne doit pas être poussé plus loin que la surface de l'os; sans cela l'on peut blesser les parties molles. La forme de l'os normal, comme on le voit sur des sections, peut aider un peu à guider la direction de l'incision osseuse; mais il ne faut pas absolument compter sur elle dans les cas où l'on a affaire à des os tordus, car leur contour est souvent notablement altéré. Il faut se souvenir qu'ils ont une tendance à l'aplatissement, tantôt dans une direction, tantôt dans une autre, et que lorsque l'os est incurvé, les parois les plus épaisses appartiennent à la portion concave. Comme le tibia est l'os qui requiert presque exclusivement les ostéotomies cunéiformes, il est si superficiel sur son côté interne qu'on peut bien déterminer sa forme particulière. Si l'on prend la précaution de faire une section sous-périostée, on sera sûr ainsi de ne pas blesser les parties molles situées plus loin. Il est également important d'user ici de la même précaution qu'avec l'ostéotome, c'est-à-dire de ne pas exercer de pression sur le ciseau transversalement à sa largeur. Quand on a recours à cette manœuvre dans le but de soulever la portion d'os coupée, l'os est susceptible de se fendre. Si l'os est dur, et si le ciseau a un tranchant très affilé, il est susceptible de se casser. D'ailleurs, le mouvement n'est pas nécessaire, et peut bien être évité. Dans beaucoup de cas, il est prudent de ne pas comprendre le diamètre entier de l'os, mais de former un coin de façon à ce qu'une partie de la difformité soit corrigée par son ablation; le reste se complète par un petit hiatus laissé sur le côté opposé. En agissant ainsi, le sommet du coin n'a pas besoin de pénétrer au delà des trois quarts du diamètre; le reste peut être brisé.

PROPRETÉ DANS LES INSTRUMENTS.

On pourrait croire qu'il est sans nécessité d'insister sur la scrupuleuse propreté avec laquelle les instruments doivent être gardés, mais je suis persuadé que cette précaution n'est pas suffisamment prise. Le chirurgien doit y regarder *de ses propres yeux* *. Si les ostéotomes ou les ciseaux ne sont pas parfaitement propres avant de servir, ils se nettoieront par leur contact avec l'os, et imprégneront ainsi le tissu osseux d'une matière étrangère, qui peut être excessivement préjudiciable et même dangereuse. Si l'opérateur désire introduire son doigt dans la plaie, il doit le nettoyer parfaitement et le rendre préalablement antiseptique. Ces remarques s'appliquent également à tout ce qui touche le champ opératoire et au pansement subséquent. On doit employer les éponges destinées uniquement aux plaies fraîches ; celles dont on se sert pour les plaies en suppuration ne doivent pas être portées auprès d'une plaie fraîche.

* [A l'Infirmerie Royale de Glasgow, les ciseaux et les ostéotomes sont toujours enveloppés d'un morceau de lint imbibé d'huile phéniquée, dans l'intervalle des opérations.

CHAPITRE X.

OSTÉOTOMIE POUR ANKYLOSE OSSEUSE DE L'ARTICULATION DE LA HANCHE.

CAS CONVENABLES A L'OPÉRATION. — LE REDRESSEMENT FORCÉ
N'EST PAS SANS DANGER — OSTÉOTOMIE INTER-TROCHAN-
TÉRIENNE — SECTION SOUS-CUTANÉE DU COL DU FÉMUR —
OSTÉOTOMIE SOUS-TROCHANTÉRIENNE — SECTION ANTISEPTI-
QUE DU COL DU FÉMUR.

CAS CONVENABLES A L'OPÉRATION.

L'OSTÉOTOMIE est applicable lorsque la tête du fémur est immobilisée par une ankylose osseuse, et que le membre inférieur fléchi forme avec le bassin un angle suffisant pour empêcher le pied de toucher le sol. Il y a des cas de maladies de l'articulation de la hanche qui se terminent par ankylose osseuse, le membre ne pouvant plus servir à la marche ni à la station debout. Ils peuvent provenir de ce que l'on connaît sous le nom d'affection strumeuse, ou bien d'arthrite rhumatismale; cette dernière ankylose s'accompagne alors de dépôts osseux de formes variées autour du col du fémur. En outre, il y a des cas de luxations de longue date, non réduites, dans lesquelles la tête du fémur a été fixée au bassin par une ankylose osseuse, de manière à rendre le membre impotent. Dans ces cas les ostéotomies dont nous parlerons bientôt peuvent être pratiquées.

LE REDRESSEMENT FORCÉ N EST PAS SANS DANGER.

Le redressement forcé, habituellement employé dans le but de réduire l'ankylose de la hanche, est encore mis en usage par certains chirurgiens même dans le cas où il y a soudure osseuse. Cette méthode a réussi dans un grand nombre de circonstances, mais il faut se rappeler que son emploi n'est pas sans danger, et a entraîné quelquefois de sérieuses conséquences. J'ai eu l'occasion d'observer un cas, dans lequel un chirurgien réduisit une vicille ankylose en employant une force considérable. La mort survint au bout de quelques heures, avec les symptômes d'une hémorrhagie interne et du collapsus. Dans une autre circonstance, une portion de l'os iliaque fut fracturée pendant l'essai de redressement. On aurait probablement évité ces résultats en pratiquant l'ostéotomie*.

OSTÉOTOMIE INTER-TROCHANTÉRIENNE.

La première opération faite pour remédier à l'ankylose de la hanche, par ce qu'on peut appeler ostéotomie, fut faite par le D^r J. Rhea Barton, en 1826. Il l'exécuta en pratiquant une longue incision à ciel ouvert dans les parties molles, en appliquant ensuite la scie entre les trochanters, et enfin, en redressant l'os. Le D^r Lewis A. Sayre, en 1862, enleva une tranche transversale de l'os entre les trochanters, également par une incision à ciel ouvert. En 1852, Langenbeck pratiqua l'ostéotomie sous-cutanée pour une ankylose de la hanche, en perforant d'abord l'os avec une vrille d'un quart de pouce de diamètre (0^m006), en passant ensuite au travers de cette ouverture une scie à bout pointu, large à son extrémité d'un huitième de pouce (0^m003), et longue de quatre pouces (0^m10). Avec cet instrument il divisa l'os jusqu'à la lame compacte du côté opposé. L'os fut rompu et le membre redressé.

* [Tous les cas d'insuccès du redressement forcé ne sont pas probablement publiés. En outre, dans certaines circonstances, ce redressement est réellement impossible à pratiquer.]

SECTION SOUS-CUTANÉE DU COL DU FÉMUR.

M. Adams, en 1869, pratiqua l'ostéotomie sous-cutanée-à la hanche. Les instruments dont il se servit étaient un ténotome, large d'un quart de pouce (0^m006), monté sur un long manche, et une petite scie ayant plus d'un quart de pouce de largeur, avec un bord denté d'un pouce et demi (0^m038) de longueur, à l'extrémité d'une tige mousse de trois pouces de longueur (0^m076). M. Adams décrit ainsi son opération * : « J'introduisis le ténotome un peu au-dessus du sommet du grand trochanter, et le conduisant directement en bas sur le col du fémur, je sectionnai les muscles et j'ouvris franchement le ligament capsulaire. Retirant le couteau, je portai la petite scie à travers le chemin ainsi tracé — en le préservant par la pression des doigts de la main gauche — directement sur l'os que je traversai en sciant d'avant en arrière. » Tout d'abord des tentatives furent faites pour établir une fausse articulation, mais il se forma une ankylose osseuse rectiligne, et le malade fut capable de reprendre ses occupations habituelles. M. Adams a recueilli et rapporté vingt-deux cas dans lesquels cette opération a été pratiquée.

OPÉRATION SOUS-TROCHANTÉRIENNE.

Lorsque la tête de l'os a été détruite, ou bien quand il existe dans une ankylose consécutive à une arthrite rhumatismale, des dépôts exubérants d'os nouveau, formant des masses dures ou des aiguilles autour du col du fémur, M. Gant propose la section sous-cutanée de la diaphyse du fémur, juste au-dessous du petit trochanter. Les instruments employés sont semblables à ceux de M. Adams; cependant, la scie a un bord tranchant plus long et une lame plus mince. M. Gant † fit cette opération en 1872. En 1875, M. Maunder fit une opération semblable, en se servant du ciseau de

* « British Medical Journal », Oct. 18, 1879, p. 605.

† « Lancet », Dec. 1872; voir aussi « British Medical Journal », Oct. 18, 1879.

Volkman au lieu de la scie. Volkman * enleva un coin du fémur sous le trochanter dans deux cas de resserrement extrême de la hanche, en 1874.

SECTION ANTISEPTIQUE DU COL DU FÉMUR.

J'ai fait une ostéotomie antiseptique dans un cas de luxation de vieille date, où le membre avait pris une position qui le rendait inutile. L'homme était âgé de quarante-deux ans, et sa luxation remontait à vingt-huit ans. Dans la station debout, le talon droit se trouvait à neuf pouces (0^m23) du sol, la cuisse formant avec la jambe un angle de 40°. La tête de l'os se trouvait sur la partie postérieure de l'os iliaque, près de l'échancrure sciatique. Le 7 Juillet 1879, une incision d'un pouce et demi de longueur environ (0^m038) fut faite sur le col du fémur. Le doigt introduit explora l'acétabulum, et le trouva rempli par une matière dure, car une soudure osseuse réunissait l'os iliaque et la tête fémorale. Un ostéotome fut alors introduit, le col du fémur sectionné en quelques coups, et le membre se redressa franchement. Trois semaines après, le membre, examiné pour la première fois, fut trouvé cicatrisé — la mince couche ridée de sang coagulé se détachait, laissant au-dessous d'elle une surface épithéliale. Le 5 Août, on permit au patient de quitter son lit et de marcher avec des béquilles. On imprima quelques mouvements à la hanche, et il put bientôt marcher aisément à l'aide d'une canne, avec une semelle en liège d'un pouce d'épaisseur environ (0^m025). Il n'eut jamais la moindre douleur, et la température ne s'éleva jamais au-dessus de la normale.

M. Adams et M. Gant firent leurs opérations par la méthode sous-cutanée, et ils obtinrent de remarquables succès. Bien que dans mon cas la plaie n'eût qu'un pouce et demi de longueur (0^m038), elle était suffisante pour permettre l'introduction du doigt chargé d'explorer la position des parties, l'état de l'acétabulum, et la nature des adhérences de l'os. Aussi, on ne saurait la considérer comme une plaie sous-cutanée, mais bien comme une ostéotomie antiseptique.

* Volkman : « Centralblatt für Chirurgie », N° 1, 1874.

CHAPITRE XI.

OSTÉOTOMIE POUR ANKYLOSE OSSEUSE DU GENOU.

CAS CONVENABLES A L'OPÉRATION — HISTOIRE DE L'OPÉRATION
— MODE OPÉRATOIRE — CAS DÉMONSTRATIFS.

CAS CONVENABLES A L'OPÉRATION.

L'OSTÉOTOMIE est indiquée dans le traitement des ankyloses angulaires de l'articulation du genou, quand il existe une difformité assez grande pour rendre la marche ou la station debout difficile ou impossible, et quand le redressement forcé ne peut pas être pratiqué avec sécurité. Lorsqu'une soudure osseuse réunit solidement les condyles du tibia à ceux du fémur, ou la rotule à la portion tibiale de l'articulation du fémur, et qu'en même temps il y a flexion de la jambe sur la cuisse, le redressement forcé est souvent impossible, et les tentatives en ont parfois été suivies d'accidents sérieux. Il y a des cas où la tête du tibia est fixée à la partie postérieure des condyles fémoraux en état de subluxation. Si, alors, l'on a recours à l'extension forcée, on peut déterminer une dislocation plus ou moins complète, aboutissant à l'impotence du membre. Volkmann * a aussi appelé l'attention sur un autre état morbide qui se produit lorsque la flexion angulaire débutant dans l'enfance persiste jusqu'à la puberté. « Il consiste en un prolongement des condyles du fémur dans la direction du grand axe de l'os : ce prolongement est dû à l'accroissement excessif de l'extrémité inférieure de la sur-

* Volkmann : « On Antiseptic Osteotomy. » — « Ed. Med. Journal, » March, 1875.

face articulaire, qui n'est plus soumise à la pression de la tête du tibia et du poids du corps dans la marche. C'est un résultat de la flexion permanente de l'articulation. Une section longitudinale des condyles du fémur prend, en conséquence, la forme d'une longue ellipse. » Dans cette situation, bien que l'articulation puisse persister, cependant les ligaments latéraux sont assez raccourcis pour empêcher d'effectuer, avec un bon résultat, le moindre redressement du membre. L'ostéotomie offre, dans de tels cas, un remède facile et sûr.

HISTORIQUE DE L'OPÉRATION.

En 1835, le D^r J. Rhea Barton, opérant à ciel ouvert, pratiqua une ostéotomie pour la réduction d'une ankylose du genou. En 1844, l'opération du D^r Barton fut modifiée et élargie par le D^r Gurdon Buck, de New-York, qui, dans un cas de synostose complète du genou, enleva les condyles du fémur, la tête du tibia, et la rotule, par une section cunéiforme, et put ainsi redresser à peu près la jambe. On peut cependant regarder cette opération comme une résection plutôt que comme une ostéotomie. Langenbeck fit l'ostéotomie sous-cutanée pour une ankylose du genou, en 1852. M. Stromeyer Little * opéra une ankylose osseuse du genou droit, le 11 Novembre 1868, en enfonçant un fort ciseau de charpentier dans plusieurs directions à travers les os réunis. Les opérations de Langenbeck et de Little furent pratiquées par la méthode sous-cutanée ; dans la dernière, la plaie guérit par première intention, et au bout de trois semaines, le patient marcha avec des béquilles. La première ostéotomie antiseptique pour ankylose du genou fut faite par Volkmann, de Halle, en Août 1874. En Avril 1875, je fis une ostéotomie antiseptique — la première ostéotomie antiseptique dans la Grande-Bretagne — pour une ankylose du genou : la plaie guérit par organisation du caillot sanguin. En Décembre 1876, M. Barwell †, dans un cas d'ankylose du

* « Medico-Chirurgical Transactions », vol. liv. p. 247. Longman, 1871.

† « Leçons cliniques » de M. Richard Barwell. — « Brit. Med. Journal, 28 Avril, 1877.

genou, sectionna le fémur à peu près par le même procédé que Volkmann. Il employa aussi la méthode antiseptique.

MODE OPÉRATOIRE.

Dans certains cas d'ankylose du genou, la difformité peut être corrigée par une simple section du fémur; dans d'autres, la flexion angulaire peut être assez grande pour nécessiter également la section du tibia. Dans l'opération sur le fémur, la position la plus convenable de l'incision des parties molles est sur l'un ou l'autre côté du tendon du droit antérieur — certains préfèrent le côté externe — sur une ligne horizontale tirée transversalement, à un travers de doigt au-dessus de la partie supérieure du condyle externe. Une incision suffisante pour laisser passer l'ostéotome doit être faite ici dans le sens longitudinal (et non transversal comme on le conseille) jusqu'à l'os; l'ostéotome est alors introduit longitudinalement, puis tourné transversalement; le fémur est complètement sectionné dans les deux tiers de son épaisseur, et le reste est courbé ou rompu. L'opérateur doit se rappeler que l'os est ici plus épais et plus résistant en dehors qu'en dedans. Lorsqu'une opération supplémentaire sur le tibia est nécessaire, le lieu d'élection est juste au-dessous du tubercule antérieur. On fait une incision un peu plus large que l'ostéotome sur la crête antérieure du tibia, et le tibia est divisé transversalement. En divisant ici le tibia, on peut faire passer l'instrument de la surface antérieure sur le côté interne du tibia à la surface postérieure, en dirigeant l'instrument, pendant qu'on agit ainsi, de dedans en dehors, de façon à ce que l'écorce compacte de l'os sur le côté interne du tibia puisse être divisée; ceci rend facile la section subséquente. Le péroné n'a pas besoin d'être divisé, mais dans des cas de vieille date, les tendons du jarret peuvent exiger une ténotomie avant qu'on puisse compléter le redressement.

CAS DÉMONSTRATIFS.

J'ai opéré généralement par l'incision fémorale seule, mais dans un cas, où le genou était fléchi tout à fait à angle droit, j'ai également divisé le tibia. La gravure représente une difformité modérée résultant d'une ankylose du genou.

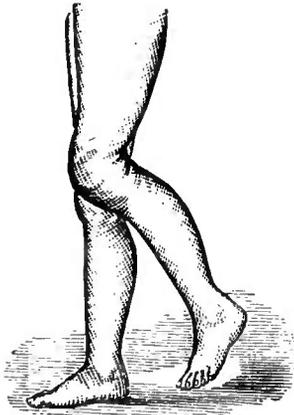


FIG. 15. — ANKYLORSE OSSEUSE
DU GENOU — DIFFORMITÉ
ANGULAIRE.

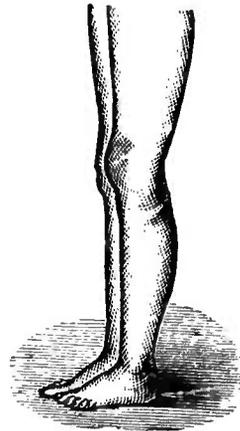


FIG. 16. — RÉSULTAT
APRÈS L'OSTÉOTOMIE.

C'était chez une jeune fille de seize ans, atteinte autrefois d'une affection scrofuleuse de l'articulation du genou, suivie d'une flexion de la cuisse qui persista plusieurs années. Quand elle entra à l'hôpital, la soudure osseuse était complète entre le fémur et le tibia. Le tibia était rejeté sur le bord postérieur des condyles fémoraux, qui avaient pris cette forme ellipsoïde qu'ils sont susceptibles d'acquérir quand leur extrémité n'est plus soumise depuis longtemps à la pression du poids du corps. Dans ce cas, la hauteur des condyles se trouvait dépasser d'un bon pouce (0^m025) celle des condyles de l'autre membre. Dans la station verticale, les genoux étant rapprochés, les orteils du membre malade étaient à deux pouces (0^m05) du sol, et le talon à sept pouces (0^m177). L'ostéotomie fut pratiquée selon le procédé décrit, avec l'incision des parties molles sur le côté interne du tendon du

droit antérieur. La plaie guérit par organisation du caillot sanguin. Au bout de six semaines la malade fut renvoyée avec un membre redressé, comme on le voit dans la Figure 16.

Le tibia fut sectionné, de même que le fémur, dans un cas d'ankylose où le membre formait un angle tout à fait droit * C'était chez un jeune homme de vingt-deux ans, qui, seize ans auparavant, commença à souffrir d'une tumeur blanche du genou, pour laquelle on le traita. Quatre ans plus tard, l'article ayant suppuré, il entra à l'Infirmerie Royale, où on lui proposa l'amputation du membre, qui fût refusée. Il entra ensuite à l'Infirmerie de Belfast, d'où, après un séjour de quelques semaines, il fut renvoyé comme incurable. Il marchait avec une béquille, bien que le membre fût fléchi tout à fait à angle droit et la soudure osseuse solide. On résolut de pratiquer l'ostéotomie au-dessus et au-dessous de l'articulation; elle fut faite le 2 Août 1879, et le membre fut redressé. Quinze jours après les plaies furent examinées pour la première fois, et on les trouva cicatrisées. Le 17 Septembre, on lui permit de se promener. Son articulation du genou était saillante en avant, mais les os étaient solidement unis, et le membre était droit. Il y avait environ un pouce (0^m025) de raccourcissement, ce qui lui permettait seulement de détacher son orteil du sol en marchant. Un an plus tard, il se présenta à l'hôpital. Il avait rempli l'emploi régulier de conducteur de carriole depuis sa sortie. Il était obligé plusieurs fois par jour de monter sur le marchepied de son véhicule et d'en descendre, et il le faisait sans inconvénient.

Bien que la plupart des cas d'ankylose angulaire du genou soient consécutifs à des maladies, la même difformité peut être d'origine traumatique. Dans un cas de cette espèce, chez un homme de vingt-six ans, je redressai le membre, et j'obtins un résultat très satisfaisant.

J'ai pratiqué l'ostéotomie dans six cas d'ankylose du genou avec des résultats identiques — guérison de la plaie par organisation du caillot sanguin, sans formation de pus, redressement du membre, et soudure solide de l'os sectionné.

* Extrait des rapports du Dr J. Wallace Anderson dans « Glasgow Medical Journal », Oct. 1879.

CHAPITRE XII.

GENU VALGUM — TRAITEMENT AUTRE QUE L'OSTÉOTOMIE.

TRAITEMENT GÉNÉRAL SANS INTERVENTION OPÉRATOIRE — SECTION FIBREUSE SOUS-CUTANÉE — MÉTHODE DU REDRES- SEMENT FORCÉ.

TRAITEMENT GÉNÉRAL SANS INTERVENTION OPÉRATOIRE.

ON agite souvent la question de savoir si avec l'âge le genu valgum guérit spontanément. Sans doute, on a vu des cas, pendant la seconde enfance, où la difformité, quoique accentuée à un moment donné, a subi une rectification sans intervention opératoire. Dans ma pratique personnelle, j'ai rencontré quelques cas de cette nature, dans lesquels le genu valgum, survenant après une maladie débilitante et pendant la seconde enfance, la difformité était reconnue de bonne heure et traitée sans retard. Il est nécessaire de rechercher les circonstances qui permettent ou tendent à favoriser la disparition de la difformité. Pour résoudre cette question, il faut considérer quatre points : l'état des os, l'étendue de la difformité, la cause de la faiblesse de la constitution, et la possibilité d'écarter la cause physique de la difformité. Si les os ont encore peu de consistance, même s'ils sont ramollis dans un cas de gravité médiocre, si l'on peut remédier à la cause de l'affaiblissement constitutionnel, si la cause physique de la difformité peut être sûrement écartée, il est probable que les os pourront, avec le temps, reprendre leur forme normale, grâce au traitement

et à des soins appropriés. Le traitement doit tendre à améliorer la santé générale et à augmenter les forces par une abondante provision d'air pur, de bonne nourriture, d'huile de foie de morue, et de toniques. Tant que les forces ne sont pas bien rétablies, les membres inférieurs ne doivent pas supporter le poids du corps.

En ce qui concerne ce dernier point, le problème qu'on doit résoudre, c'est de savoir comment exercer les membres de manière à maintenir leur développement, et en même temps à les empêcher de supporter le poids du corps. On ne doit pas laisser l'enfant se tenir debout ou marcher sans soutien. On peut lui permettre de jouer assis, ou bien couché sur une chaise longue ou un lit disposé sur le plancher. Mais il faut plus encore : un air pur est nécessaire, et une simple promenade dans une petite voiture ne suffit pas. Si une bonne tient l'enfant par une écharpe passée sous les bras de l'enfant, et supporte ainsi la plus grande partie du poids de son corps, le malade peut jouir de la promenade sans inconvénient. Dans la maison, une bande élastique fixée au plafond et attachée à un appareil suspenseur, sera appliquée, de manière à laisser les pieds de l'enfant reposer doucement sur le sol ; elle permettra une somme d'exercice suffisante pour empêcher le poids du corps de presser trop fortement sur les jambes. On a inventé diverses machines munies de roues qui permettent au poids du corps de s'y reposer pendant que l'enfant les pousse devant lui*. Nous avons aussi de légers *pedomotives*, munis d'un siège confortable, qui peuvent être aisément conduits par l'enfant, soit dans la chambre, soit au dehors. Il y a beaucoup d'autres inventions faciles à imaginer ; l'idée principale doit être d'empêcher le poids du corps d'appuyer entièrement sur les jambes.

Les attelles ont trouvé des partisans. On les applique de manière à attirer le genou en dehors ; beaucoup adoptent une attelle externe avec des bandes élastiques sur le genou. L'extension a aussi été employée, seule ou conjointement avec divers appareils. On parle de bons résultats obtenus

* [Les paysans de certaines parties de la France emploient, pour exercer à la marche les petits enfants, quelques appareils très simples, dans lesquels le corps, retenu sous les bras, n'appuie que faiblement sur les membres inférieurs.]

dans des cas isolés : personnellement, je n'en ai vu aucun. Au contraire, quelques malades ont raconté qu'ils avaient été soumis auparavant, à un moment donné, à la position couchée ou à l'application d'appareils gardés sans interruption pendant des mois — une personne plus de six mois — et ils ont invariablement déclaré qu'ils n'en avaient retiré aucun bénéfice. Les membres étaient parfois redressés tant que le patient restait étendu dans son lit ; on se mettait à espérer, mais la déception survenait, aussitôt que le sujet tentait de marcher ou de se tenir debout ; la difformité ne s'améliorait pas ou même s'aggravait. Par conséquent, nous pouvons dire, et assurément sans nous tromper, que ce n'étaient pas des cas convenables pour un pareil traitement. Le simple fait, pour le patient, de garder la position couchée pendant des mois, exerce une influence dépressive et débilitante si grande, qu'il est besoin, pour justifier ce traitement, d'avoir des résultats meilleurs que ceux qu'on a obtenus jusqu'à présent.

L'expérience des chirurgiens du Continent parle dans le même sens. Le Dr Delore raconte qu'il a traité à l'hôpital avec différentes attelles et les meilleurs appareils, des malades atteints de genu valgum, en les tenant constamment sous son observation, dans beaucoup de cas pendant plus de six mois, sans obtenir le plus léger bénéfice. A Vienne, on en a gardé quelques-uns dans des attelles pendant un laps de temps variant de cinq mois à deux ans, avec une amélioration relativement très légère *.

De plus, il y a diverses espèces de supports dont l'application n'empêche pas les personnes de circuler, qui rendent des services, à la condition d'être faits de manière à ne pas incommoder le patient. Règle générale, ils sont trop lourds et trop gênants pour les porter longtemps ; les malades en sont très souvent fatigués et s'en débarrassent bientôt.

Une fois que les os ont atteint le degré d'éburnation, les appareils sont plus mauvais qu'utiles. Non seulement ils ne

* [Pendant toute la durée de ce long traitement, il peut aussi survenir, ainsi que je l'ai vu, des excoriations de la peau, et même un sphacèle plus ou moins étendu, si l'on oublie, ce qui est facile, de toujours bien surveiller l'état de l'appareil.

valent rien, mais l'on perd un temps pendant lequel la difformité se développe, des dépôts osseux secondaires se forment, qui rendent le cas plus difficile à traiter et la difformité moins aisée à détruire.

SECTION FIBREUSE SOUS-CUTANÉE.

La section du tendon du biceps a été d'abord pratiquée pour le redressement du genu valgum par Bonnet, de Lyon, mais il est juste de dire que, dans la suite, Bonnet répudia ce moyen de traitement du genu valgum, car, en 1841, il écrivit dans son *Traité de la Ténotomie sous-cutanée* : « La section du tendon du biceps facilite le redressement ; mais celui-ci ne tend pas à être permanent, il est bientôt détruit par la marche. Parmi les cas où je l'ai pratiquée, il m'est impossible d'en citer un seul où j'aie obtenu un succès véritable »*. De plus, un grand chirurgien comme Langenbeck, considérant que le ligament latéral externe était rétracté, et qu'il était la cause du genu valgum, proposa et pratiqua sa section ; il fut imité par Billroth. Celui-ci opéra sur des adultes ; les deux premiers guérirent avec un résultat favorable ; un troisième fut incomplètement redressé, avec quelques mouvements de latéralité dans l'articulation ; un quatrième eut une paralysie complète du membre droit et une paralysie partielle du gauche, avec des mouvements de latéralité dans les genoux, qui rendaient la marche impossible sans le secours d'un appareil orthopédique.

J'ai eu l'occasion, une fois, de voir un enfant de sept ans, chez lequel on avait pratiqué la section du tendon du biceps, et le résultat n'était nullement satisfaisant, le membre étant à peu près dans le même état qu'avant la section du tendon. Les parents me conduisirent l'enfant, dans le but de le faire opérer par l'ostéotomie.

Billroth a également fait la section du ligament latéral externe, avec celle du tendon du biceps. Il s'ensuivit un relâchement de l'articulation du genou, accompagné d'arthrite

* [Traité des Sections Tendineuses et Musculaires, 1841, p. 575.]

sèche *. M. Jackson, Wolverhampton †, proposa et pratiqua la section des parties molles sur le côté externe de l'articulation. M. Reeves sectionna le biceps, le ligament latéral externe, et le fascia lata ‡. M. Brodhurst divisa aussi la bande ilio-tibiale tendue, le tendon du biceps, le ligament latéral externe, et il assure qu'après une grande expérience de cette manière de procéder, il a raison d'être satisfait de ses résultats. Dans un cas qui fut montré par M. Brodhurst à la Société Clinique de Londres, en Juin 1879 §, où ce traitement fut appliqué, il fut établi que le patient ne pouvait marcher sans béquilles et sans appareils orthopédiques. Quelques membres de cette Société ne semblèrent pas du tout satisfaits du résultat : l'un d'eux ** raconta dans un travail ultérieur qu'il fut fortement démontré à tous ceux qui assistaient à la séance de Juin de la Société Clinique, que la méthode dont M. Brodhurst s'était fait le défenseur était pire qu'inutile.

Langenbeck pensait que le vide formé par l'écartement du tibia et du condyle externe du fémur, était bientôt comblé par l'hypertrophie du condyle externe et l'atrophie graduelle du condyle interne. Il faut se rappeler que le condyle externe et le tibia viendront en contact l'un avec l'autre aussitôt que la personne se tiendra debout ou marchera : conséquemment le vide sera alors rempli ; d'un autre côté, aussi longtemps que le patient restera dans son lit, il n'y aura pas de pression sur le condyle interne, qui ne pourra s'atrophier spontanément.

Ces procédés proviennent évidemment de l'absence d'appréciation claire des conditions pathologiques du genu valgum ; les ligaments et les tendons n'étant point, comme on le supposait, la cause de la difformité. Leur raccourcissement et leur rétraction ne sont que le résultat d'une difformité osseuse ; si celle-ci n'est pas guérie, les sections fibreuses sont sans utilité. La section de ces tissus n'est pas sans

* « Archives de Langenbeck », 1879, vol. xxiii.

† « British Medical Journal », Sept. 28, 1878.

‡ « British Medical Journal », Sept. 21, 1878.

§ « Lancet », June, 1879.

** « British Medical Journal », Oct. 18, 1879.

danger, car on a coupé le nerf poplité externe, et entraîné ainsi quelquefois une paralysie permanente, et d'autres fois des inconvénients passagers. La division des ligaments externes de l'articulation a été suivie dans quelques cas du relâchement de l'articulation, et le sujet a été condamné à porter un appareil orthopédique, ou à recourir à l'emploi des béquilles, pendant le reste de sa vie.

MÉTHODE DU REDRESSEMENT FORCÉ.

La méthode du redressement forcé, appliquée au genu valgum, fut un progrès réel, car elle cherchait à corriger la difformité en attaquant la lésion osseuse pathologique. Cette méthode, d'abord appliquée au redressement des fractures vicieusement consolidées et des ankyloses, fut, par extension, employée par Guérin pour remédier aux courbures rachitiques, sous le nom d'*ostéoclasie manuelle*, tandis que Rizzoli introduisit dans la pratique son *ostéoclasie mécanique*, qui effectuait le redressement des membres par des machines au lieu des mains. Bardeleben se servit pour le genu valgum d'un appareil composé de deux cylindres unis par des bandes latérales, qui étaient fixés aux membres pendant la flexion, quand les tibias et les fémurs prenaient une direction rectiligne. Dans l'extension du membre, l'appareil, gardant sa position fixe, forçait ainsi le membre à rester dans une direction rectiligne * M. Delore a appliqué et perfectionné l'ostéoclasie manuelle dans le genu valgum. Comme ce procédé a été souvent employé par M. Delore et nos voisins du Continent, je produis ici quelques faits qui le concernent. On peut placer le patient dans diverses positions pour pratiquer l'ostéoclasie manuelle. M. Delore met le sujet, complètement anesthésié, sur le côté où doit porter l'opération. Alors, il exerce une pression sur le sommet du genou, la cuisse et la malléole externe reposant sur la table. M. Tillaux étend le malade sur le côté opposé à

* [L'invention récente de l'appareil de M. Collin a appelé de nouveau l'attention sur l'ostéoclasie mécanique

celui qui doit être redressé, des aides fixant le bassin et la cuisse. On appuie la saillie du genou sur la table, et l'on rectifie la difformité en se servant de la jambe comme d'un levier. Ce redressement s'accompagne de la production d'une série de craquements, et de bruits différents suivant que les ligaments, le périoste, ou l'épiphyse sont arrachés ; quelquefois un craquement très prononcé indique la rupture complète de l'os. König préfère pratiquer l'ostéoclasie manuelle en plusieurs séances, en maintenant par un appareil plâtré ce qu'il a gagné à chaque séance, à peu près de la manière employée par certains chirurgiens Allemands pour rectifier le pied-bot. Il est établi que, chez les petits enfants, la difformité peut être corrigée, en saisissant la cuisse d'une main, la jambe de l'autre, et en pressant avec les pouces sur la saillie du genou. Delore a dit qu'il fallait de cinq minutes à une demi-heure pour effectuer cette opération ; quelquefois l'on a eu besoin de huit aides pour opérer le redressement. Après le redressement, le membre est placé, pendant six semaines ou deux mois, dans un appareil plâtré ou silicaté, qu'on remplace au bout de ce temps par une simple attelle et un bandage. Dans la majorité des cas, après l'emploi de cette méthode, il survient une réaction fébrile insignifiante et quelques légères douleurs pendant les premiers jours. Quand on enlève l'appareil inamovible, on trouve le genou plus ou moins raide, mais cette raideur disparaît par le massage et des mouvements de plus en plus étendus. Pendant longtemps il faut ensuite se servir de béquilles, et il est nécessaire de veiller à l'application de supports pendant la première année. Sur les 200 observations de la pratique de M. Delore, il y a eu seulement un cas de mort, non pas du fait de l'opération, mais par la fièvre scarlatine. Il y a eu quelques cas d'arthrite subaiguë et d'autres affections de l'articulation du genou. Billroth a quelques cas de redressement forcé suivis d'une paralysie partielle du nerf poplité externe, et J. Bœckel un décollement du périoste avec une périostite suppurée consécutive du fémur. Delore a presque toujours opéré sur les enfants, et l'on peut comprendre que l'ostéoclasie manuelle puisse être praticable dans la période de ramollissement, quand les os sont mous et plus susceptibles de

céder que les ligaments. J'ai employé cette méthode une fois sur un enfant âgé de cinq ans, et, après beaucoup de difficultés, je redressai passablement les jambes, en disjoignant, à ce qu'il m'a semblé, l'épiphyse fémorale. La difficulté de cette opération fut beaucoup plus grande que celle de l'ostéotomie, et le résultat ne fut pas aussi bon que celui qu'on peut obtenir par l'ostéotomie de la diaphyse du fémur. M. Delore fixe à dix-huit ans la limite d'âge au-dessous de laquelle l'opération peut être pratiquée, mais cet âge dépasse de beaucoup celui où l'on peut la faire avec sûreté; il doit être très difficile, et même hasardeux, de la tenter après l'établissement de l'éburnation. Volkmann essaya une fois et échoua. Dans deux occasions, je tentai de redresser les membres de personnes âgées d'environ douze ans par l'ostéoclasie manuelle, et j'échouai. Il est vrai, cependant, que je n'employai point les forces réunies de plusieurs aides. Si l'on obtient des résultats favorables chez les enfants, la pratique de la méthode sur des adolescents présente un tout autre aspect. Sur 26 cas — 13 opérés par Billroth, 1 par Guérin, et 12 mentionnés dans les Thèses de Saurel, Barbarin, de Santi, Vergnes et Aysaguer — 8 membres furent parfaitement rectifiés, 7 le furent incomplètement; 2 fois il y eut une arthrite subaiguë consécutive, et 9 fois des mouvements de latéralité assez prononcés pour rendre la marche très difficile.

Quelle est la lésion produite par l'ostéoclasie manuelle appliquée au genou en dedans? MM. Saurel, Barbarin, et Barbier, ont cherché à résoudre cette question, en pratiquant cette méthode sur des cadavres d'enfants âgés de quinze mois à deux ans. Ils ont trouvé l'épiphyse fémorale détachée dans 7 cas; l'épiphyse fémorale et l'épiphyse tibiale dans 2 cas; l'épiphyse tibiale seule dans 3 cas; et dans 3 cas, il y avait rupture du ligament latéral externe. Les quelques faits cliniques rapportés par Billroth tendent à corroborer les lésions ainsi produites sur les enfants; ils montrent que les épiphyses se disjoignent plus facilement que les ligaments ne se rompent. Chez l'adolescent, c'est justement l'inverse. De Santi expérimenta sur des cadavres de dix-huit à vingt ans, et obtint 12 faits. Dans 9, il y eut rupture du ligament latéral externe; dans 2, une portion du

condyle externe céda : et dans 1, il y eut une fracture articulaire du condyle. A l'appui l'on possède encore des faits cliniques fournis par la pratique du redressement forcé sur l'adulte, où 14 fois le ligament latéral externe fut déchiré, et 1 fois le condyle fémoral fracturé.

Ainsi, l'on voit que la rupture de l'épiphysc du fémur ou du tibia, ou de ces deux os, peut survenir dans le redressement forcé pratiqué sur les enfants, et quelquefois même chez eux il y a déchirure du ligament latéral externe. Chez l'adolescent, le ligament latéral externe est plus fréquemment déchiré, et, règle générale, il en résulte un relâchement permanent de l'articulation. Comme la tendance à la rupture du ligament augmente avec l'âge, conséquemment les résultats du redressement forcé sont d'autant meilleurs que l'enfant est plus jeune. La crainte d'arrêter le développement de l'os par la disjonction de l'épiphysc, n'est pas justifiée par les résultats. Ce fait est expliqué par Barbarin, qui établit que la fracture siégeant à l'extrémité inférieure de la diaphyse, le cartilage épiphysaire reste attaché à l'épiphysc, et pourvoit ainsi à sa nutrition.

Comme conclusion, l'*ostéoclasie manuelle* est seulement applicable aux enfants chez lesquels les os sont encore mous ; chez l'adolescent, elle est capable de produire un état pire que la difformité qu'on cherche à corriger. Dans l'un et l'autre cas, son action est vague et incertaine ; elle peut produire une rupture de l'épiphysc du fémur et du tibia, ou de ces deux os, ou d'aucun ; quelquefois il peut y avoir fracture des condyles, souvent déchirure du ligament latéral externe. En fait, personne ne sait, avant la fin de l'opération, quelle lésion particulière peut produire cette force difficile à manier ! Si cette opération avait été pratiquée à la période non antiseptique, elle aurait eu un avantage sur toute opération sanglante, puisqu'elle aurait déterminé une simple fracture ou lésion — non exposée à l'air. Mais une ostéotomie antiseptique peut être regardée comme une simple fracture ou incision, et, sous ce rapport, être mise tout à fait au niveau du *redressement forcé*. Ceci bien reconnu, il reste à comparer la fracture problématique de l'os et la rupture probable du ligament latéral externe dans le redressement

Brusque, avec la section de l'os opérée par le ciseau avec une exactitude mathématique. Les résultats consécutifs de l'ostéoclasie manuelle n'offrent pas de supériorité, car le patient reste plus longtemps entouré d'attelles, et la guérison définitive se prolonge davantage. On peut sûrement conclure que l'ostéoclasie manuelle ou mécanique a fait son temps, et qu'elle ne doit plus être pratiquée en présence des méthodes plus exactes de l'époque présente.

CHAPITRE XIII.

GENU VALGUM — OSTÉO-ARTHROTOMIE — SÉPARATION DU CONDYLE INTERNE DU FÉMUR.

OPÉRATIONS DIVERSES PROPOSÉES POUR SÉPARER LE CONDYLE
INTERNE DU FÉMUR — DÉFECTUOSITÉS DE LA SÉPARATION DU
CONDYLE INTERNE DU FÉMUR PRATIQUÉE POUR GUÉRIR LE
GENU VALGUM.

OPÉRATIONS DIVERSES PROPOSÉES POUR SÉPARER LE CONDYLE
INTERNE DU FÉMUR.

AUTREFOIS, les idées dominantes sur la pathologie du genu valgum tendaient à diriger presque exclusivement l'attention sur le condyle interne, et à regarder son allongement comme le seul faeteur de la difformité. C'est probablement sous l'influence prédominante de cette opinion que tant d'opérations ont été proposées pour la séparation du condyle interne. Nos voisins du Continent, regardant la séparation du condyle interne comme entraînant nécessairement l'ouverture de l'articulation, comprennent toutes les opérations de cette espèce sous le titre d'ostéo-arthrotomie, et, pratiquement, le titre est mérité.

La première opération ayant pour objet d'attaquer et de réduire le condyle interne fut pratiquée par le Professeur Annandale, d'Edimbourg.

Le 16 Mars 1875, il ouvrit la jointure, dans un cas de genu valgum * par une incision longitudinale sur son côté interne, divisa le ligament latéral interne et le ligament croisé,

* « Edinburgh Medical Journal », vol. XXI, p. 18.

et enleva avec la scie une tranche légèrement cunéiforme du condyle interne et un petit morceau du condyle externe. L'opération fut faite par la méthode antiseptique, et quoique le membre fût redressé, il s'ankylosa. Une opération à peu près semblable fut pratiquée par M. Howse. Le Professeur Annandale ne la prône pas maintenant, il ne l'a plus pratiquée, et préfère quelques-unes des autres méthodes imaginées depuis lors. Cette opération peut, à proprement parler, être regardée comme une résection partielle du genou, plutôt que comme une ostéotomie, dans le sens restreint de ce mot. La Fig. 17 représente la ligne de l'incision faite par le Professeur Annandale à travers les condyles, dans le cas rapporté ci-dessus.



FIG. 17. — LIGNE DE L'INCISION EMPLOYÉE PAR ANNANDALE.

Environ un an plus tard, Ogston, d'Aberdeen, démontra, par un coup de génie, la possibilité pratique de détacher le condyle interne. Ce fut la première ostéo-arthrotomie pratique, et la base des autres méthodes imaginées depuis pour détacher le condyle interne. Sa première opération fut faite le 17 Mai 1876 †.

Il se sert du couteau et de la scie d'Adams. Pendant l'opération le genou est fléchi autant que possible ; un long ténotome est introduit à plat, à deux ou trois pouces (0^m05 ou 0^m076) au-dessus du sommet du condyle interne, et poussé en bas, en avant, et en dehors, jusqu'au point où il tombe dans l'espace inter-condylien. Le bord tranchant du ténotome est alors tourné en bas, et les parties molles sont divisées jusqu'à l'os, en retirant l'instrument. La scie d'Adams est alors introduite dans la rainure ainsi faite par le couteau, et l'on scie en travers, de haut en bas, le condyle interne, dans à peu près les trois quarts de son épaisseur. On complète la fracture en opérant le redressement forcé du membre, et le condyle devenu libre glisse vers le haut sur la surface sciée.

* « Guy's Hospital Reports », 1875.

† « Edinburgh Medical Journal, » March, 1877.

L'opération était manifestement praticable, et ses probabilités de succès étaient telles qu'elle devint populaire à juste titre, et fut bientôt répétée par les chirurgiens, en Angleterre et en Allemagne, avec des résultats très satisfaisants. M. Barker rapporte que, sur quarante-cinq cas publiés réunis par lui, il a trouvé seulement un cas de mort nettement imputable à l'opération ; quarante-huit heures après, le malade fut emporté par une septicémie très accentuée. Depuis ce moment, on a rapporté un autre cas de septicémie mortelle, après l'opération d'Ogston †.

La Figure 18 montre le chemin qu'Ogston fait suivre à la scie sur le condyle interne du fémur, et la Figure 19 représente le même os, quand le condyle a été détaché et poussé en haut par le redressement du membre.

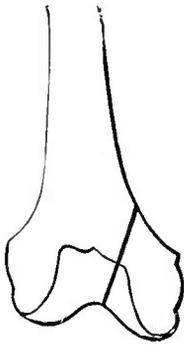


FIG. 18. — DIVISION DU CONDYLE INTERNE — LIGNE D'OGSTON.

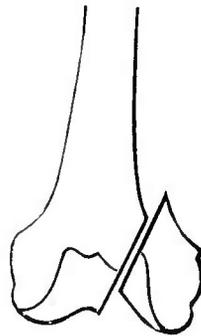


FIG. 19. — SÉPARATION DU CONDYLE INTERNE — RÉSULTAT PRODUIT PAR LE REDRESSEMENT DU MEMBRE.

Au lieu de pratiquer l'opération par la méthode sous-cutanée, Schmitz, de Saint-Pétersbourg ‡, pense que le procédé d'Ogston peut être employé avec plus d'exactitude, si l'on se sert d'une incision plus étendue, qui permet de voir ce que l'on fait, et laisse, en même temps, un passage libre à l'écou-

* M. Barker : « Operation for Genu Valgum contrasted », — « British Medical Journal », July, 5, 1879, p. 2 ; voir aussi « Lancet », Nov. 16, 1878, pour des observations ; voir aussi dans « Transactions of Clinical Society of London », 1879.

† « Centralblatt für Chirurgie », N° 3, 1880.

‡ « Centralblatt für Chirurgie », Avril 1879.

lement des liquides. Il cite le cas d'une fille de seize ans qui fut soumise à cette opération avec un heureux résultat. Il propose aussi de ne pas employer ici la méthode antiseptique. Il sera intéressant de connaître le résultat de ses vingt premiers cas traités de cette manière.

Une modification plus importante de l'opération d'Ogston a été faite par M. Reeves, à East London Children's Hospital, le 17 Mars 1878 *

M. Reeves proposa de séparer ou de détacher le condyle interne avec un ciseau au lieu d'une scie. Son but est de ne pas ouvrir la jointure. Il pénètre dans le condyle, aussi profondément que possible, *mais seulement jusqu'au point où le cartilage le recouvre*. Au lieu de séparer le condyle avec le ciseau, il le dégage seulement, et le redressement forcé du membre complète la séparation. M. Reeves a opéré principalement sur des enfants, et il est fort possible que chez eux, quand ils sont très jeunes, le tissu spongieux du condyle soit assez mou pour permettre de comprimer suffisamment le condyle par le redressement forcé, de manière à rectifier la difformité sans ouvrir la jointure. Mais, dans de telles circonstances, on peut se demander si le redressement forcé ne peut pas à lui seul suffire à rectifier la difformité sans un autre procédé. Chez les enfants dont les os sont éburnés, chez l'adulte, et dans les cas où la difformité est grande, la jointure sera ouverte, soit par la section du cartilage articulaire avec le ciseau, soit par sa rupture, lorsqu'on tente de redresser le membre et que le condyle interne est poussé en haut. De Santi † a plusieurs fois pratiqué l'opération de Reeves sur le cadavre, mais jamais il n'a réussi à obtenir une abduction de 30° sans déchirer le cartilage diarthrodial, et conséquemment sans ouvrir l'articulation.

L'expérience *post-mortem* faite sur des adolescents m'a montré qu'il est extrêmement difficile de diviser l'os jusqu'au cartilage articulaire, sans traverser celui-ci avec le ciseau ou sans le rompre. De sorte que sur le vivant, pour

* « British Medical Journal », Sept. 21, 1878.

† Dr de Santi : « Revue critique » — Le Genu Valgum et les Procédés Modernes de son Traitement. — Archives générales de Médecine, vol. I, Juin, 1879.

atteindre ce but, il faudrait assurément une grande précision et beaucoup de délicatesse.

Supposons même que ces délicates précautions aient été couronnées de succès, et que l'instrument ne soit pas entré dans l'article; le cartilage articulaire dont l'élasticité est très limitée, se rompra et se rompt au moment du redressement forcé, et si la difformité est accentuée, un large hiatus se formera sur la surface articulaire, justement comme dans l'opération primitive d'Ogston. M. Barker* a expérimenté la difficulté de mener à bonne fin cette opération sans ouvrir l'article, car, bien qu'il ait observé la plus grande prudence, la jointure fut largement intéressée. La même chose est aussi survenue souvent dans la pratique d'autres chirurgiens.

En ce qui concerne même la praticabilité théorique de la rectification de la difformité par cette méthode sans ouverture de l'article, un chirurgien Américain † remarque pertinemment qu'il est incapable de comprendre comment la masse du condyle interne peut être poussée en haut, tandis que la surface articulaire, avec son cartilage d'encroûtement, reste intacte, sans enlever la moindre partie de la substance osseuse qui est entassée à sa base. Cependant, le ciseau a ici un avantage sur la scie, même quand on ouvre la jointure, c'est de ne laisser derrière lui ni poussière ni débris.

En considérant les deux défauts osseux résultant de l'opération d'Ogston — l'irrégularité de la surface articulaire avec ouverture de l'articulation, et la saillie aiguë du condyle interne repoussé sur le côté interne du genou — je me mis à penser qu'on pourrait facilement y remédier en enlevant un coin de l'os dans la même direction. En taillant soigneusement avec un ciseau, dans la ligne d'Ogston, un coin dont le cartilage articulaire forme le sommet, on peut alors plier le condyle interne séparé, jusqu'à mettre en contact la surface de section avec la tige osseuse; le sommet cartilagineux, ne subissant pas de pression, n'est pas rompu, et l'article n'est pas ouvert. Je fis cette opération plusieurs

* M. Barker; op. cit.

† = Remarks on the Operative Treatment of Genu Valgum, » by Geo. R. Fowler, M. D., and Lewis S. Pilcher, M. D. New-York, 1879.

fois sur le cadavre, et, satisfait de ces expériences, j'employai le procédé dans un cas de double genu valgum. L'opération fut faite le 10 Mai 1878 ; elle me donna un résultat satisfaisant, mais moins parfait que celui obtenu dans ma première opération — division de la diaphyse du fémur à son extrémité condylienne. D'ailleurs, l'ablation d'un coin osseux est beaucoup plus difficile à exécuter qu'une simple incision. Je ne doute pas non plus que, dans la pratique, la jointure ne soit quelquefois ouverte. Pour ceux qui préfèrent encore la séparation du condyle interne, cette opération serait préférable chez l'adulte au simple détachement de cette éminence osseuse par la scie ou le ciseau. Elle évite bien les deux défauts osseux, mais elle est passible de toutes les autres objections élevées contre la séparation du condyle interne. J'ai fait cette opération une fois seulement ; je l'ai trouvée beaucoup plus difficile que la simple ostéotomie à travers la diaphyse, et, après tout, je n'en ai pas obtenu un assez bon résultat pour la pratiquer de nouveau ; je ne puis la recommander, car je préfère de beaucoup mon opération primitive.

Une autre opération, ayant pour objet le déplacement du condyle interne, a été faite par M. Chiene, d'Édimbourg, en Avril 1877 †

Au lieu de scier ou de sectionner le condyle interne, M. Chiene enlève un coin osseux obliquement transversal de la base du condyle, fléchit ensuite le col étroit qui tient encore cette éminence attachée à la diaphyse, et ainsi déplace en haut le condyle. M. Chiene décrit ainsi son opération : « Ayant trouvé le tubercule du condyle interne auquel s'insère le tendon du grand adducteur, je fais une incision de deux ou trois pouces (0^m05 ou 0^m076) de longueur sur le tubercule suivant le grand axe du membre. L'incision commence à un demi-pouce (0^m012) au-dessous du tubercule, et je la prolonge en haut jusqu'à une distance suffisante. Après l'incision de la peau et du fascia, le tendon du grand adduc-

* Sept jours avant la modification apportée par Reeves à l'opération d'Ogston.

† M. John Chiene: « On the Treatment of Knock-Knee » — « Edinburgh Medical Journal », 1879, p. 881.

teur est découvert. Je passe en avant du tendon, entro lui et les fibres du vaste interne : l'os recouvert par le périoste est mis à nu. Je vois et je sectionne l'artère artieulaire supérieure, après avoir passé une double ligature au-dessous de ce vaisseau et l'avoir lié. J'incise alors erueialement le périoste et je le décolle. Avec le eiscan et le maillet j'enlève un eoin osseux de la base du eondyle immédiatement au-dessus du tubereule d'insertion du grand adducteur. La largeur du eoin doit dépendre du degré de la difformité. Le grand axe du eoin se dirige en bas et en dehors vers l'échancre inter-eondylienne. Le eoin est plus élevé que la ligne épiphysaire. Le sommet du eoin peut toucher eette ligne. »

Toutes les opérations qui tendaient à séparer le eondyle interne furent pratiquées dans la ligne d'Ogston ; eependant, M. Chiene a introduit la nouveauté de séparer le condyle interne par une ineision faite dans une direction légèrement différente.

M. Chiene dit que le eoin est enlevé sur un point plus élevé que la ligne épiphysaire ; eeci ne eoneorde pas, eependant, avec la description de l'opération. Il raeonte qu'il commence à tailler le eoin immédiatement au-dessus du tubereule d'insertion du tendon du grand adducteur. Ce tubercule représente l'extrémité interne de la ligne épiphysaire ; le plus souvent le tubereule est au-dessous de l'épiphyse ; mais parfois l'épiphyse passe au milieu de lui. Eh bien, si l'on commence à tailler le eoin immédiatement au-dessus de ce tubereule, on est exposé, tout à fait au début, à empiéter sur l'épiphyse ; mais, eomme le grand axe du eoin se dirige en bas et en dehors vers l'espaee inter-eondylien, il est évident qu'une portion eonsidérable de l'épiphyse est enlevée. Bien que, théoriquement, l'opération puisse être faite sans ouvrir la jointure, eeneore est-il que, dans la pratique, on ouvre presque certainement l'articulation, soit pendant l'opération, soit en redressant le membre * Le D^r Pileher, dans la critique de eette opération, dit : — « La fracture du pont osseux est probable, et justement M. Chiene m'informe qu'elle est arrivée dans quelques-unes de ses observations.

* Geo. R. Fowler, M. D., and Lewis S. Pilcher, M. D.: Op. cit.

Le second cas opéré par M. Chiene, dont j'ai donné la relation, montre les résultats peu satisfaisants de l'opération dans les cas graves, car elle comprend une opération sérieuse, une cicatrisation ennuyeuse, et une faiblesse du membre de longue durée. » — La longueur de l'incision requise, la dissection un peu soignée qu'il faut faire, la ligature d'une artère, le décollement d'une portion du périoste avant de commencer à enlever le coin osseux, constituent des inconvénients qui, associés aux autres côtés faibles, sont des motifs suffisants pour que cette formidable opération ait été rarement pratiquée.

LES DÉFECTUOSITÉS DE LA SÉPARATION DU CONDYLE INTERNE DANS LE GENU VALGUM.

Comme toutes les opérations précédentes ont en vue le même but — détacher le condyle interne et le placer sur un point plus élevé — elles sont toutes sujettes, plus ou moins, à certaines déficiences.

Plusieurs de ces opérations ont été imaginées dans la pensée erronée que la seule cause de la difformité dans le genu valgum consistait en un allongement du condyle. En supposant même que ce soit là une vérité pathologique reconnue, cela n'empêcherait pas de remédier aux conditions physiques par une opération faite à travers la diaphyse. Cependant, des idées plus correctes sur le genu valgum prévalent aujourd'hui. D'après ces idées, bien que, dans la plupart des cas, le condyle interne soit allongé, c'est là seulement un des facteurs de la difformité, souvent le moins important, le tiers inférieur du fémur étant le plus souvent courbé en dedans. Aussi les conditions pathologiques n'indiquent point une prédilection pour ce procédé; au contraire, si la pathologie montre de quel côté le choix doit se tourner, ce côté est la diaphyse fémorale condyloïdienne. Si sa raison d'être pathologique est obscure, sa base anatomique l'est encore davantage.

Ce procédé produit une surface articulaire irrégulière, une projection aiguë de l'os sur le côté interne du genou, par suite

de la propulsion en haut des surfaces détachées par la scie ou le eiseau. Il laisse intacts les puissants ligaments et tendons du côté externe de l'articulation ; en même temps, il détruit

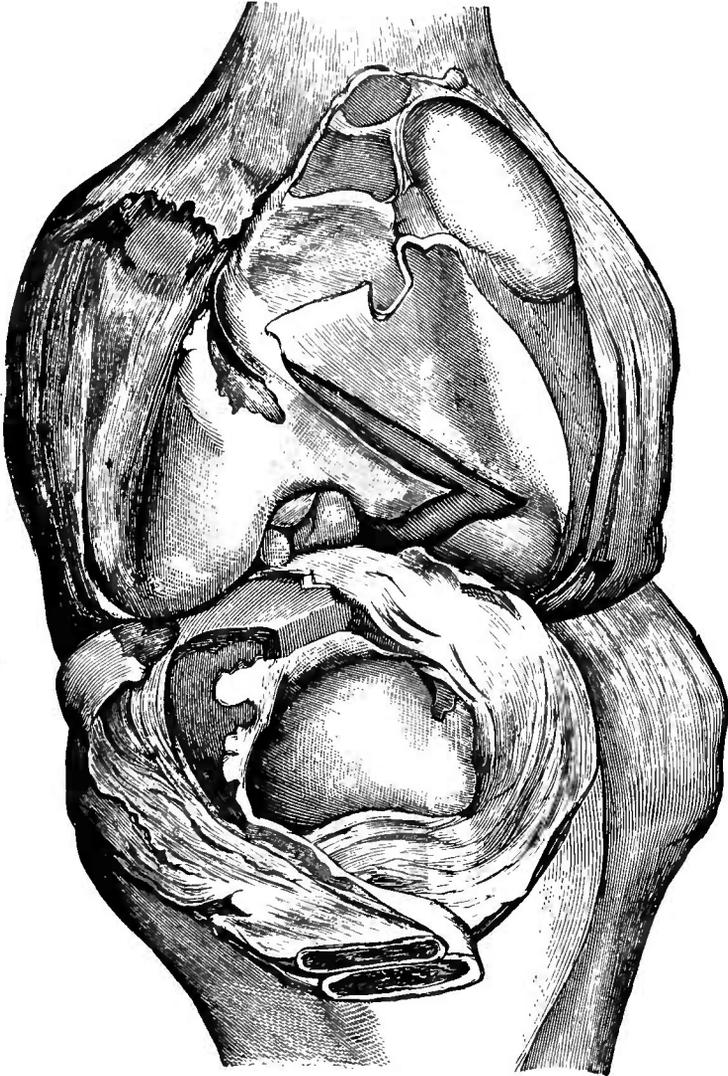


FIG. 20. — ARTICULATION DU GENOU APRÈS UNE OPÉRATION D'OGSTON FAITE PAR THIERSCH.

toute l'influence que peuvent avoir les organes situés sur le côté interne du genou dans le maintien de la solidité de l'articulation, en divisant en haut l'insertion du ligament laté-

ral interne. D'un autre côté, le ligament latéral externe peut être rompu dans les cas sérieux, quand on a recours au redressement forcé, et il survient un relâchement de l'articulation. Ces défauts sont plus ou moins prononcés, selon la gravité des cas.

Alors, chirurgicalement, la jointure est ouverte, son intégrité est compromise, soit par l'instrument, soit par le redressement forcé du membre, et il peut s'ensuivre des épanchements de sang et de liquide synovial. Quand on emploie la scie, des débris et des poussières osseuses tombent dans l'articulation. Ces défauts sont plus marqués quand on emploie la scie; beaucoup moins quand on se sert du ciseau pour une simple division, et moins encore quand on enlève des coins osseux. Mais l'ablation d'un coin exige tant de soins, et avec cela elle constitue une si formidable opération dans cette région, que ses bonnes qualités sont contrebalancées.

Certaines de ces déficiences sont démontrées par l'autopsie d'un malade, âgé de seize ans, qui mourut d'une urémie aiguë, six semaines après avoir été opéré selon le procédé d'Ogston par C. Thiersch de Leipsig*. Il dit: — « Il y avait une fracture raboteuse dans la jointure; l'angle résultant de la cassure était rempli de matière osseuse provenant principalement du périoste. Les surfaces du condyle coupées avec la scie et la diaphyse étaient séparées par un intervalle de trois ou quatre millimètres, et la brèche était remplie par un tissu rouge délicat formé par l'organisation du caillot sanguin; sur le cartilage et la membrane synoviale, les vestiges d'un coagulat sanguin étaient aussi visibles. » La Fig. 20 est le dessin, d'après Mikulicz, de l'intérieur de l'articulation du genou. On y voit l'ouverture dans la jointure, la brèche laissée entre les condyles, et la surface articulaire irrégulière. La Fig. 21 représente une section longitudinale à travers les condyles du même patient; elle montre un hiatus en forme de coin entre le condyle interne et la diaphyse fémorale, et la saillie aiguë de la partie

* « Centralb. f. Chirurg » N° 6, 1879; voir aussi dans « Archiv. für Klin. Chir. » de Langenbeck, B^d. XXII, H. 2. Avril, 1879.

supérieure et interne du condyle interne. Ce hiatus est en cours de réparation.

On peut dire que, dans la pratique, on n'a pas trouvé ces objections formidables ; beaucoup de personnes pensent que, pratiquement, on les peut ignorer. On arguë que, bien que la jointure soit ouverte, remplie de sang et de débris osseux déposés dans sa cavité, ceux-ci finissent par se résorber ; que la surface articulaire irrégulière se comble avec le temps ;

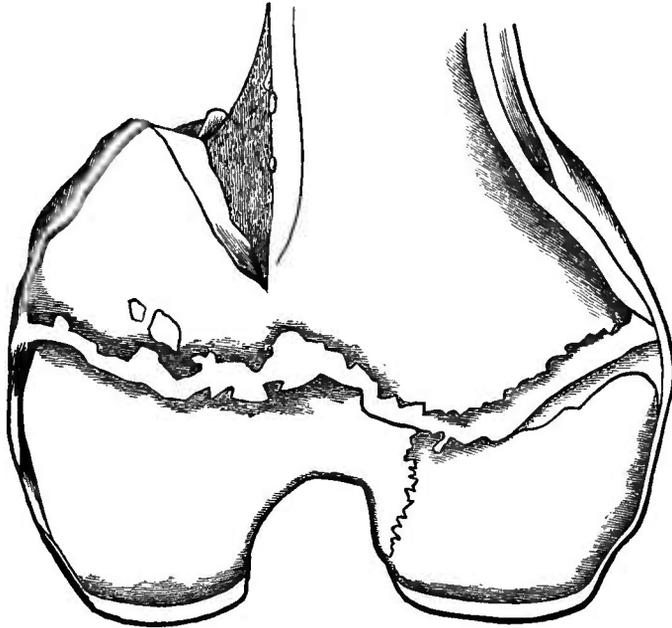


FIG. 21. — SECTION LONGITUDINALE APRÈS L'OPÉRATION D'OGSTON, MONTRANT LE HIATUS ENTRE LE CONDYLE ET LA TIGE DE L'OS. (THIERSCH.)

qu'aussi la portion d'os formant saillie sur le côté interne s'arrondit bientôt, etc. Il n'y a pas de doute que la difformité ne puisse être heureusement corrigée par cette opération, et celle-ci a été suivie de très grands succès ; mais si ses fâcheux effets ne se font pas sentir, on le doit en grande partie à la bonté de la Nature, qui fait tout ce qu'elle peut pour remédier aux défauts signalés. Il est préférable de ne les pas rechercher gratuitement — d'autant plus qu'on peut les éviter complètement par une autre méthode plus facile et moins formidable.

CHAPITRE XIV.

GENU VALGUM — OSTÉOTOMIE AU-DESSOUS DU GENOU, ET OSTÉOTOMIES MULTIPLES.

OSTÉOTOMIE AU-DESSOUS DU GENOU POUR LE GENU VALGUM —
DOUBLE OSTÉOTOMIE POUR LE GENU VALGUM : DIVISION DU
TIBIA ET DU FÉMUR — TRIPLE OSTÉOTOMIE POUR LE GENU
VALGUM : DIVISION DU FÉMUR, DU TIBIA ET DU PÉRONÉ.

OSTÉOTOMIE AU-DESSOUS DU GENOU POUR LE GENU VALGUM.

SELON toute probabilité, la première opération destinée à rectifier la difformité osseuse dans le genou en dedans, a été faite par Mayer, de l'Hôpital Orthopédique de Würsbourg, le 14 Août 1851 *. Le D^r Mayer fit une incision commençant à trois quarts de pouce (0^m02) au-dessous de l'insertion du ligament rotulien et se recourbant en bas, de manière à entourer à peu près la face antérieure et le côté interne (ou médian) de la tête du tibia. Il releva alors le lambeau, et divisa le périoste dans la même direction que les téguments, puis avec une aiguille tranchante de Heine, sépara le périoste des surfaces externe et postérieure du tibia, de manière à préparer la voie à la scie. Avec une scie ronde il fit deux incisions convergeant vers la partie postérieure du tibia, et se rencontrant à une ligne et demie environ (0^m03) de la surface, sans néanmoins couper tout à fait l'os en deux. Le coin fut excisé, et les surfaces osseuses sectionnées mises en contact l'une avec l'autre, sans division du péroné. Le membre du côté opposé fut opéré le 3 Octobre de la même

* « The Lancet, » 1853, p. 557.

année. Le jeune garçon, âgé de quinze ans, fort et bien portant, guérit parfaitement, avec ses plaies cicatrisées par première intention, et quitta l'hôpital le 19 Novembre; sa démarche était ferme et naturelle.

On peut trouver un récit des opérations de Mayer dans les « Opérations sur les Extrémités Inférieures », de Gunther*.

Mikulicz, commentant les opérations de Mayer, rapporte qu'un de ses malades mourut, et bien que deux autres furent plus heureux, la gravité de l'opération empêcha cependant son adoption.

Deux chirurgiens du Continent ont fait porter l'opération sur le tibia et le péroné, pour la guérison du genu valgum. Billroth † fit une simple section du tibia, dans un cas de genu valgum, le 2 Juillet 1873; il avait déjà fait une opération à peu près semblable pour un genu varum, le 16 Décembre 1872. Le Dr Schede ‡, de Berlin, enleva un coin du tibia, puis divisa le péroné, dans un cas de genou en dedans, le 23 Février 1876. Dans la première observation il se servit d'une scie, dans la seconde il opéra avec le eiseau. Il montra ces deux cas au Sixième Congrès des Chirurgiens Allemands.

Cette méthode opératoire doit être très rarement nécessaire, car le tibia, dans la majorité des cas de genu valgum, n'est pas assez intéressé pour exiger une attention particulière; et dans les cas où l'on peut supposer que sa section est indiquée, la diaphyse condyloïdienne du fémur est beaucoup plus atteinte que le tibia: c'est la règle. Par conséquent, le fémur réclame tout d'abord l'attention.

Cependant, j'ai vu une fois un cas de difformité qui simulait le genu valgum, sans en être un en réalité. Les membres étaient bien conformés et droits en bas jusqu'à trois pouces (0^m076) au dessous de la surface articulaire du tibia. A partir de ce point, le tibia formait un angle aigu ouvert en dehors, de sorte que le malade marchait à peu près de la

* Le Dr Chevasse, de Birmingham, a eu la bonté de m'envoyer cet ouvrage.

† « Archives » de Langenbeck, 1875.

‡ « Berlin. Klinische Wochenschrift », 1876, No 52; aussi - London Medical Record », June 15, 1877, p. 246.

même manière que la généralité des malades atteints de genou en dedans. Le commencement de la difformité angulaire était marqué par une épine tibiale proéminente sur le côté interne. C'était là un cas particulier, et qu'on doit faire entrer, pour être correct, dans la classe des difformités tibiales. Dans cette observation, la difformité avait pris naissance dans la vie utérine. On fit ici l'opération du D^r Schede, en formant le coin de la partie du tibia correspondant à l'épine anormale. Le résultat fut bon ; les plaies étaient guéries dans une quinzaine de jours, et les membres droits.

DOUBLE OSTÉOTOMIE POUR LE GENU VALGUM : DIVISION DU TIBIA ET DU FÉMUR.

Dans la majorité des cas de genu valgum, le tibia n'est pas suffisamment intéressé pour nécessiter la considération pratique du chirurgien. Même dans le genu valgum des adolescents, le tibia n'est pas invariablement intéressé, et dans le plus grand nombre des cas, même lorsque le tibia est atteint, il l'est dans une si petite étendue que l'incision fémorale est à elle seule suffisante pour qu'on puisse mettre le membre dans la rectitude, sans produire une déviation pour une autre, comme cela a été remarqué. Mais il y a plus encore : même dans ces cas où le tibia joue un rôle considérable dans la production du genou en dedans, on peut par l'incision fémorale seule, redresser *suffisamment* le membre pour que le poids du corps tombe sur une ligne tirée du genou au milieu de l'articulation tibio-tarsienne. Le membre devient ainsi, quant à son utilité, aussi bon que lorsque le tibia est sectionné conjointement avec le fémur. Quand un membre ainsi opéré est découvert, l'aplatissement de la tête du tibia et les saillies qui se projettent sur la face interne sont très apparents, de telle sorte que le membre inférieur n'est pas symétrique quand il est nu, mais paraît tout à fait droit s'il est habillé. Dans un des cas les plus graves de genu valgum, qui soit tombé sous mon observation, — c'était chez un homme de vingt et un ans, — le mem-

bre fut mis en droite ligne par l'ostéotomie fémorale, sans toucher au tibia. Le tibia, ayant la tête aplatie et des arc-boutants bien marqués sur le côté interne, est encore aussi déformé, malgré la disparition du genu valgum. Mais même l'addition d'une simple ostéotomie tibiale ne détruirait pas cette partie de la difformité; elle pourrait y aider, sans y réussir complètement. Il y a un autre fait dont il faut se souvenir, c'est que le chirurgien, habitué à obtenir un redressement considérable par l'incision fémorale, est très déçu par les faibles résultats obtenus comparativement par la section du tibia à la base de la tubérosité antérieure. La même chose arrive lorsque le péroné est divisé conjointement avec le tibia. Il est probable que la masse considérable de muscles des régions externe et postérieure du membre tend à retenir le tibia et à le rendre plus inflexible. Même l'ablation d'un coin du côté interne du tibia ne produit pas un redressement aussi grand que celui que pourrait en attendre le chirurgien qui a vu le fémur sectionné et la rectification qui en résulte.

Tout en faisant ces réserves, l'incision tibiale, dans les cas de genu valgum *très graves*, est non seulement justifiable, mais conduit au résultat décisif, en donnant une plus grande symétrie au membre. En opérant sur le tibia, la forme de la section de l'os, juste au-dessous de la tubérosité antérieure, doit être bien observée, quoiqu'il faille ajouter au contour de la section normale un aplatissement considérable et un élargissement latéral de l'os vers le côté interne. En divisant le tibia, après avoir opéré d'abord sur la portion élargie de la diaphyse fémorale, on trouve, comme règle, un très grand contraste dans la densité des os, le tibia étant beaucoup plus dur et plus difficile à couper. Cette densité est d'autant plus grande que l'incision est faite plus bas. Si elle est pratiquée à travers la tête du tibia, on rencontre le tissu spongieux qui permet facilement le passage de l'instrument. Mais elle est trop près de la jointure, et peut intéresser des organes importants.

La manière de pratiquer l'opération est la suivante : — Une incision dans les parties molles, suffisante pour laisser passer l'ostéotome, est faite sur un point du côté interne de

la surface du tibia, à moitié chemin entre le bord antérieur et le bord postérieur, et vis-à-vis le bord inférieur de la tubérosité tibiale. Le tibia est alors divisé de dedans en dehors, en partant du bord postérieur, et en élevant graduellement l'ostéotome jusqu'à ce qu'il arrive en contact avec la surface antérieure à la portion inférieure du tubercule, qui est de beaucoup la portion la plus compacte. L'ostéotome doit alors être dirigé d'avant en arrière ; pendant ce temps, on écarte doucement les tissus du côté externe, et la partie compacte est ainsi divisée. Les incisions du fémur et du tibia doivent être pratiquées dans la même séance.

Je n'ai jamais vu la nécessité de toucher au péroné, soit en le fracturant simplement, soit en le sectionnant, dans aucun cas de genu valgum.

Dans un cas très accentué de genu valgum, où la difformité était égale dans les deux membres, le tibia fut divisé sur un membre en même temps que le fémur, et sur l'autre l'ostéotomie fémorale fut seule pratiquée et le tendon du biceps sectionné. Les deux résultats furent bons, mais celui de la dernière opération fut le meilleur. Bien que cette double ostéotomie ait été introduite par moi dans la pratique, en Avril 1878, et exécutée souvent pendant cette année-là, cependant dans ces derniers temps, je l'ai abandonnée, sauf dans quelques cas très rares, pour donner ma confiance à l'incision fémorale seule, ou combinée avec la ténotomie du biceps.

TRIPLE OSTÉOTOMIE POUR LE GENU VALGUM : DIVISION DU FÉMUR, DU TIBIA, ET DU PÉRONÉ.

En 1878, M. Barwell fit une triple ostéotomie pour le genu valgum. Sa méthode comprend deux procédés séparés l'un de l'autre par un intervalle de temps considérable. D'abord, il divise le fémur avec un ciseau, un peu au-dessus de la jonction épiphysaire, dans ses deux tiers externes environ. Il redresse alors le membre, et laisse la brèche ainsi pratiquée à l'extrémité du fémur se combler et se consolider. Ceci fait, il exécute la seconde partie de l'opération,

en divisant obliquement le péroué et transversalement le tibia, à un pouce (0^m025) environ au-dessous de la jointure, et puis il met le membre en ligne droite.

M. Barwell exécuta la première partie de cette opération le 14 Février 1878 et la seconde partie le 7 Mars 1878. M. Barwell pense que l'anatomie pathologique du genu valgum justifie son choix d'une triple ostéotomie. J'admets bien que le tibia est intéressé dans certains cas de genu valgum, mais il l'est si peu dans le plus grand nombre, que la difformité tout entière peut être parfaitement rectifiée par la seule section du fémur. Bien que la pratique d'une triple ostéotomie ne me semblât pas nécessaire, je résolus, dans un cas, d'expérimenter sa valeur. Un malade, âgé de seize ans, affecté d'un double genu valgum, et dont les deux membres étaient également déformés d'une manière très accentuée, subit sur un membre une triple ostéotomie, pendant que l'autre membre était soumis à la section du fémur habituelle, avec division du tendon du biceps. On trouva l'un des membres tout à fait aussi droit que l'autre. L'incision du fémur, accompagnée de la division du tendon du biceps, avait suffi à toutes les nécessités du redressement. La triple ostéotomie, dans cette circonstance, n'avait rendu aucun service, et on ne lui trouva plus tard aucun autre bénéfice.

Relativement à la triple ostéotomie, M. Barker † s'exprime ainsi : « On n'a généralement reconnu aucun avantage notable à cette opération. Ses désavantages sont apparents : une double ostéotomie là où une seule suffirait, et ainsi augmentation de danger et perte de temps; une brèche laissée à l'extrémité inférieure du fémur et destinée à être comblée par de la substance osseuse qui peut céder sous le poids du corps avant d'être tout à fait solide; et ceci, au lieu d'une solution de continuité (opération de Macewen), ressemble plus à une fracture avec pénétration qu'à toute autre chose. » Dans une correspondance subséquente ‡ entre M. Barker et M. Barwell, le premier dit : « Je me suis senti

* « British Medical Journal », May 25, 1878.

† Barker : « British Medical Journal », July 5, 1879, and Aug. 2, 1879.

‡ Barwell : « British Medical Journal », Oct. 18, 1879.

justifié d'avoir conclu que j'exprimai dans une certaine mesure l'opinion générale concernant la valeur relative de l'opération, en observant dans des lectures étendues sur le sujet (et M. Barwell me reprendra si je suis dans l'erreur), que sa méthode a eu beau être hautement prônée et ses titres défendus, non seulement dans son intéressant premier mémoire, mais dans une correspondance ultérieure ; néanmoins, pour chaque cas d'opération par sa méthode rapporté, je pense en avoir rencontré une vingtaine traités par les procédés d'Ogston, de Macewen, ou de Reeves — peut être pourrais-je dire des vingtaines. » M. Barwell, dans un mémoire plus récent, le reconnaît, mais il espère que la triple ostéotomie sera plus souvent pratiquée, quand les chirurgiens auront une vue claire de la pathologie.

CHAPITRE XV

GENU VALGUM — OSTÉOTOMIE SUPRA-CONDYLOÏDIENNE :
OSTÉOTOMIE A TRAVERS LA PORTION CONDYLIENNE
ÉLARGIE DE LA DIAPHYSE FÉMORALE.

HISTORIQUE DE L'OPÉRATION — REMARQUES SUR L'ANATOMIE
DES PARTIES INTÉRESSÉES — LIGAMENTS DE L'ARTICULATION
DU GENOU — ÉPIPHYSE CONDYLOÏDIENNE — SECTION TRANS-
VERSALE D'UN MEMBRE AU SIÈGE DE L'OPÉRATION —
AVANTAGES DE L'OPÉRATION EN CE POINT — SIÈGE EXACT
DE L'INCISION DANS LES PARTIES MOLLES — DIRECTION DE
L'INCISION OSSEUSE — ÉTENDUE TRANSVERSALE DE L'INCISION
OSSEUSE.

HISTORIQUE DE L'OPÉRATION.

CETTE opération fut faite pour la première fois par moi, le 19 Mai 1877, au moyen d'une incision cunéiforme transversale passant à travers la portion élargie de la diaphyse fémorale, et divisant l'os de dedans en dehors. Je substituai une simple incision à la section cunéiforme, le 2 Février 1878 ; c'était, d'ailleurs, la même opération, ayant en vue le même but, et conduisant aux mêmes résultats, mais par une voie plus facile et meilleure. Je publiai en même temps ces deux opérations dans la « *Lancet* » du 30 Mars 1878 *.

* On a dit, par erreur, que cette opération était semblable à une opération pratiquée par M. Chiene. Les deux ne sont nullement semblables, comme le lecteur peut en juger, en comparant la description de l'opération de ce chirurgien avec celle que je vais donner bientôt. Son opération est destinée à détacher le condyle interne par une excision cunéiforme de ce condyle ; la mienne est une simple incision transversale de la diaphyse condyloïdienne du fémur, évitant absolument le condyle interne, et le laissant *intact*.

REMARQUES SUR L'ANATOMIE DES PARTIES INTÉRESSÉES DANS
CETTE OPÉRATION SUPRA-CONDYLOÏDIENNE.

On peut détruire quelques idées erronées courantes, en présentant la gravure schématique ci-contre, et en rappelant un ou deux points concernant le lieu de l'opération. La gravure représente la partie inférieure du fémur dont les faces antérieure, interne, et postérieure sont visibles. La ligne ponctuée montre la position de l'épiphyse. Quelques fibres du muscle grand adducteur et leur insertion tendineuse sur le tubercule qui surmonte le condyle interne sont figurées. Une ou deux lignes, à peine tracées, courant obliquement sur la face interne, indiquent la direction des fibres du vaste interne. La partie ombrée, un peu triangulaire, au-dessus de la surface articulaire rotulienne, représente le point recouvert en avant par le prolongement supérieur de la bourse synoviale. Sur le côté interne du fémur est une croix, dont la plus grosse ligne, courant le long de l'axe du fémur, représente la situation de l'incision dans les parties molles, tandis que la ligne transversale légère montre la position de l'ostéotomie. Le dessin à peu près circulaire placé à côté du fémur est le contour d'une section transversale du fémur sur le point où porte l'opération ; la partie voisine du condyle est le côté interne.

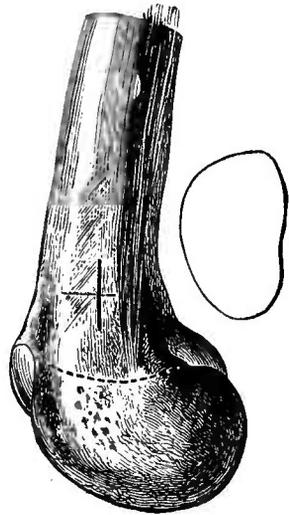


FIG. 22. — EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR, MONTRANT LA POSITION DE L'OPÉRATION SUPRA-CONDYLOÏDIENNE.

Un fait souvent passé sous silence, c'est la différence marquée qui existe entre les diamètres antéro-postérieurs du bord externe et du bord interne du fémur en ce point. A une courte distance au-dessus des condyles, le bord externe du fémur est beaucoup plus épais que l'interne ; dans beaucoup de cas cette épaisseur est double. Si le chirurgien ne connaît pas la forme de l'os, il peut croire l'avoir suffisamment divisé ; cependant, il peut arriver que l'os ne cède

pas. ce qui tient, dans la plupart des cas, à ce que la partie externe et postérieure est restée intacte. La ligne de l'incision osseuse est située fort au-dessus de l'épiphyse, et, conséquemment, on ne peut pas l'endommager. L'épiphyse peut être chirurgicalement représentée par une ligne tirée en travers du fémur au niveau du point le plus élevé des surfaces articulaires de cet os; elle traverse le tubercule d'insertion du tendon du grand adducteur au-dessus du condyle interne, ou passe juste au-dessous de lui; de telle façon qu'en faisant l'incision un pouce (0^m025) ou un pouce et demi (0^m038) au-dessus de ce tubercule, l'épiphyse doit être épargnée. La seule portion de la synoviale aussi élevée que l'incision osseuse est le prolongement qui est situé sous le tendon du triceps*. Ce prolongement peut s'étendre, chez l'adulte, à environ deux pouces (0^m05) au-dessus de la partie antérieure de la surface articulaire du fémur. Il a une forme un peu triangulaire; sa base est aux condyles, et il se termine graduellement en pointe sur la ligne médiane à mesure qu'il monte. Il est attaché à la face inférieure du ligament et se ment avec lui, de sorte que dans la flexion du genou il est porté notablement en bas. Il y a une certaine quantité de tissu adipeux séparant la membrane synoviale de l'os. Le point que j'ai choisi pour l'incision des parties molles se trouve sur le côté interne du membre, en arrière de la poche synoviale. La manière dont j'introduis l'ostéotome, d'abord longitudinalement jusqu'à ce qu'il atteigne l'os, puis transversalement en le retournant, doit écarter la poche, et même on pourrait faire l'ostéotomie derrière elle, dans les quelques cas où elle serait assez distendue pour atteindre le côté interne. Quant aux artères, la fémorale passe au travers de l'anneau du grand adducteur, bien au-dessus du lieu de l'opération, et, avec les précautions ordinaires, elle ne peut être blessée dans sa situation derrière le fémur, car il existe une grande quantité de tissu adipeux entre l'artère et l'os. L'ostéotome, en coupant la partie interne et postérieure de l'os, doit être dirigé d'arrière en avant, de manière à sectionner loin de l'artère.

* [Le triceps crural est appelé par les Anglais: *quadriceps extensor* (crural, droit antérieur, vaste interne, et vaste externe).

La grande anastomotique marche parallèlement au grand adducteur et près de lui ; l'articulaire supérieure interne s'enfuit au-dessous de la ligne de mon incision, de sorte que ni l'une ni l'autre ne sont blessées.

LIGAMENTS DE L'ARTICULATION DU GENOU.

J'ai montré dans les observations sur les opérations précédentes, premièrement, que celles de ces opérations qui

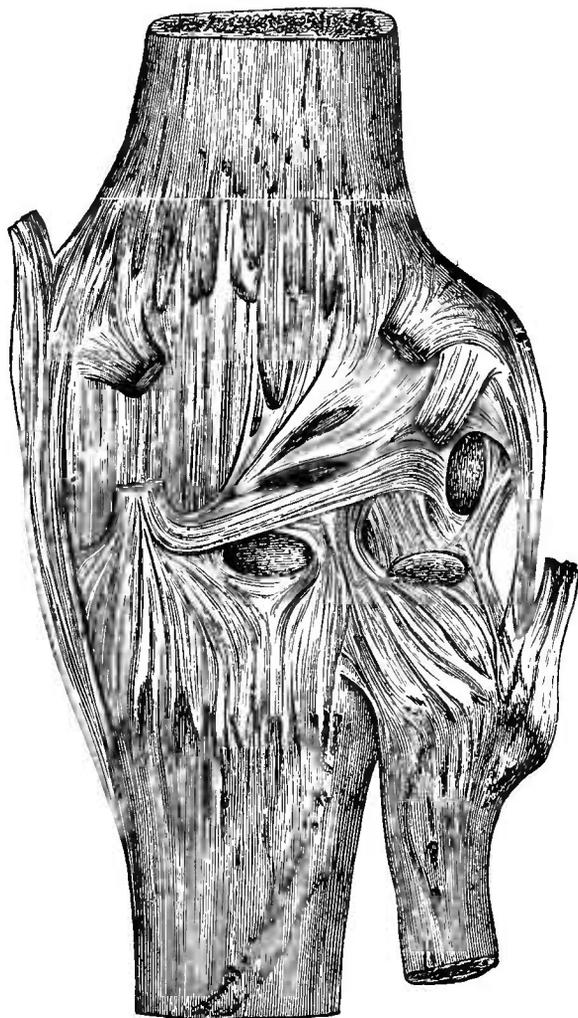


FIG. 23. — POSITION DE L'OPÉRATION SUPRA-CONDYLOÏDIENNE PAR RAPPORT AUX LIGAMENTS DE L'ARTICULATION DU GENOU.

séparent le condyle interne sont incompatibles avec l'intégrité de l'articulation, et que les tissus ligamenteux du côté externe, qui concourent à retenir le membre dans sa position

difforme, ne sont pas touchés ; secondement, que celles qui, ou bien sectionnent à dessein le ligament latéral externe par la ténotomie, ou bien le rompent en pratiquant un procédé tel que le redressement forcé chez l'adolescent, laissent après elles un relâchement de l'articulation, ce qui constitue en soi-même une lésion sérieuse et malencontreuse. Dans le premier cas, on laisse un puissant ligament qui tend à maintenir la difformité ; dans le second cas, on le coupe ou on le rompt, et l'articulation devient flottante. L'incision à travers la portion condyloïdienne de la diaphyse obvie à ces deux défauts. Elle est faite au-dessus de l'insertion des ligaments latéraux externes et du tendon du poplité, qui suivent les mouvements imprimés au condyle externe, et qui, loin de gêner la marche de l'opération, aident plutôt à rectifier la difformité. Voyez à l'appui la gravure ci-contre, empruntée à *l'Anatomie des Articulations*, de Morris. Elle montre que cette opération est en dehors de tous les tissus immédiatement chargés de maintenir les surfaces articulaires en étroite juxtaposition, de sorte que, non seulement on laisse l'article intact, mais encore on conserve ses ligaments dans leur état primitif. La ligne blanche, Fig. 23, représente le siège de l'opération.

L'ÉPIPHYSE CONDYLOÏDIENNE.

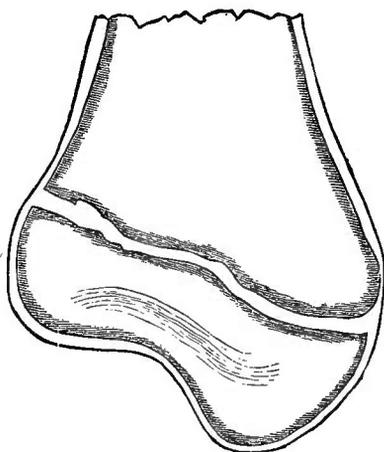


FIG. 24. — SECTION D'UN FÉMUR
AFFECTÉ DE GENU VALGUM.

L'épiphyse est indiquée sur le côté interne du membre par le tubercule d'insertion du tendon du grand adducteur, et sur la face antérieure par le bord externe de la surface du fémur qui s'articule avec la rotule. On sent toujours aisément ces deux points sous la peau sur le sujet vivant. D'ailleurs, chez la personne affectée de genu valgum, le condyle externe a son bord supérieur sur un niveau plus élevé que le tubercule d'insertion du tendon du grand adducteur, de

sorte qu'une ligne transversale tracée à un travers de doigt au-dessus du bord supérieur du condyle externe, peut être regardée comme sûrement en dehors de l'épiphyse. On le peut voir aisément en examinant la section transversale ci-contre du fémur affecté de genu valgum (Fig. 24).

SECTION TRANSVERSALE DU MEMBRE AU SIÈGE DE
L'OPÉRATION.

La figure ci-contre représente une section transversale du membre au siège de l'opération, et montre les rapports de

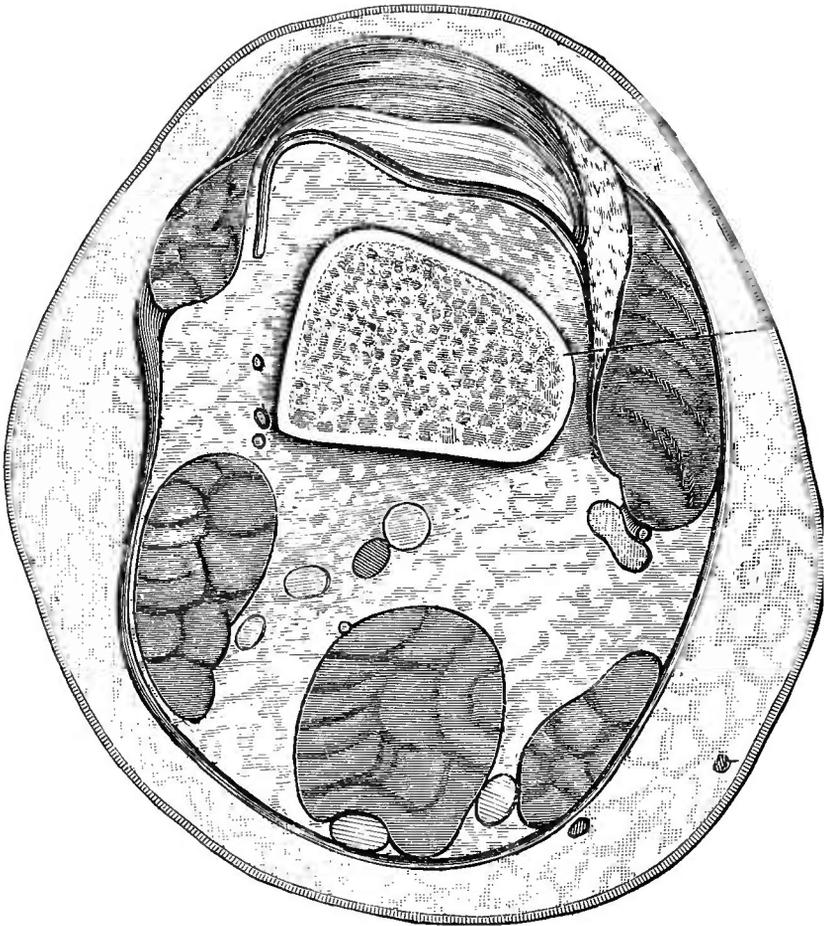


FIG. 25. — SECTION DU MEMBRE AU NIVEAU DU SIÈGE DE L'OPÉRATION SUPRA-CONDYLOÏDIENNE.

l'os avec les parties molles. Elle a été faite sur le cadavre congelé d'un homme adulte et robuste, par le D^r Clark,

Professeur d'Anatomie à l'Infirmerie Royale de Glasgow. La configuration de l'os, la distance qui existe entre lui et le cul-de-sac supérieur de la poche synoviale d'un côté, et entre lui et les gros vaisseaux d'un autre côté, peuvent être facilement appréciées. La ligne droite indique les parties molles traversées. Il y a plus de tissu adipeux qu'on n'en rencontre habituellement.

AVANTAGES DE L'OPÉRATION FAITE SUR CE POINT.

Ainsi, la simple ostéotomie à travers la portion élargie de la diaphyse condyloïdienne du fémur n'intéresse nullement l'articulation du genou; elle conserve l'articulation ferme et solide avec ses ligaments, elle épargne l'épiphyse, et ne divise point de vaisseaux nécessitant une ligature. L'incision longitudinale des parties molles passe à travers la peau, le tissu cellulaire, et quelques fibres du vaste interne. En la pratiquant d'un seul coup, on fait une plaie qui, traitée antiseptiquement, guérit sans production d'une seule goutte de pus. Elle répond aussi à toutes les indications exigées par l'anatomie pathologique du genu valgum, puisque on sectionne l'os à travers le côté interne de l'extrémité inférieure de la diaphyse fémorale, point le plus affecté dans le genu valgum.

SIÈGE EXACT DE L'INCISION DANS LES PARTIES MOLLES.

On fait l'incision des parties molles sur le côté interne du membre, au point d'intersection des deux lignes suivantes : une ligne tirée à un travers de doigt au-dessus du niveau du bord supérieur du condyle externe, et une ligne parallèle au tendon du grand adducteur, à un demi-pouce (0^m0125) en avant de lui. On se trouve ici au-dessous et en avant de la grande anastomotique, et au-dessus de l'articulaire interne supérieure. En faisant une incision d'un demi-pouce à un pouce de longueur (0^m0125 à 0^m025) directement sur l'os

en ce point, il est impossible de toucher aucune de ces branches, s'il n'y a pas d'anomalie. Si quelque veine superficielle vient à donner du sang, on peut arrêter complètement cet écoulement, en comprimant avec une éponge pendant quelques minutes.

Quelques chirurgiens m'ont informé qu'en pratiquant cette opération, ils avaient eu un écoulement artériel qui avait nécessité l'application d'une ligature. On serait enclin à penser que dans ces cas leurs incisions n'ont pas été faites dans le lieu indiqué. Dans le double genu valgum, après avoir opéré un membre, une éponge phéniquée est placée sur la blessure, et maintenue en place par une bande de gaze. On enlève alors le lien élastique, et l'on exerce une douce pression sur la plaie pendant l'opération faite sur le membre voisin. On agit de même pour la seconde plaie pendant qu'on panse la première. De cette manière, l'écoulement sanguin veineux est arrêté avant le commencement du pansement. Dans les derniers 150 cas consécutifs aucune ligature n'a été faite, et il arrive rarement de trouver le pansement assez taché par le sang pour être obligé de le renouveler. La tache de sang est généralement bornée à la couche la plus profonde de gaze placée sur la plaie, quelquefois même bornée à la petite pièce de protectrice qui recouvre l'incision.

Outre la peau et le tissu cellulaire, l'instrument traverse quelques fibres du vaste interne dans sa partie la moins épaisse.

DIRECTION DE L'INCISION OSSEUSE — ÉVITER D'EMPIÉTER
SUR LE CONDYLE EXTERNE.

Le chirurgien doit se rappeler que les rapports normaux du condyle interne et du condyle externe entre eux sont altérés dans le genu valgum. Sur le membre normal, une ligne tirée du tubercule d'insertion du tendon du grand adducteur transversalement à l'axe du membre, passera dans le plus grand nombre des cas dans la partie supérieure du condyle externe ; mais dans le genu valgum le condyle interne tout entier est abaissé, de telle sorte qu'une ligne tirée

à angle droit avec l'axe du membre au niveau du tubercule, passera dans le milieu du condyle externe, et empiètera ainsi sur la surface articulaire antérieure du fémur. En fait, dans certains cas de genu valgum très accentués, une ligne tirée du tubercule d'insertion du tendon du grand adducteur, transversalement à l'axe du corps, arrivera très près de l'extrémité inférieure du condyle externe. Le guide le plus sûr pour l'incision osseuse transversale est celui qui a déjà été donné pour l'incision dans les parties molles — une ligne tirée transversalement à un travers de doigt au-dessus de la partie supérieure du condyle externe — l'incision osseuse commençant sur le côté interne du membre. On peut aussi pratiquer l'incision osseuse, en commençant un demi-pouce (0^m0125) à un pouce (0^m025) au-dessus du tubercule d'insertion du tendon du grand adducteur, et en sectionnant alors parallèlement aux condyles. De ces deux lignes, la première est préférable.

Certains chirurgiens ont parlé d'une difficulté qu'ils avaient éprouvée en essayant d'accomplir cette opération de la section de la diaphyse fémorale; tout d'abord, pendant la division de l'os, et secondement, pendant la flexion ou la rupture de la couche externe, qu'ils pratiquaient après avoir jugée suffisante la section de l'os. Il y a plus encore : il en serait résulté, dans certains cas, une saillie qu'on pouvait sentir sous la peau, et voir parfois, sur la face antéro-interne du membre. Il est plus que probable que dans ces cas une erreur a été commise. On a commencé l'incision trop bas, on a sectionné alors perpendiculairement à l'axe du corps, et poussé ainsi l'instrument dans la masse du condyle externe. Là l'opérateur, spécialement si c'est son premier cas, et s'il opère sur un adulte, est capable de perdre ses rapports pendant la section, et trouve l'os très difficile à fléchir ou à rompre. Outre ces inconvénients que le chirurgien éprouve, l'extrémité supérieure externe et antérieure peut apparaître sous la forme d'une saillie malencontreuse. Enfin, la division transversale du condyle externe peut intéresser l'origine du plantaire grêle, l'insertion supérieure du jumeau externe, et même le muscle poplité. Un coup d'œil donné à l'examen des rapports des condyles, que j'ai indiqués plus haut, suffira à mettre à l'abri de cette erreur.

ÉTENDUE TRANSVERSALE DE L'INCISION OSSEUSE.

L'étendue de l'incision osseuse dépend de la nature du cas. Lorsque les os sont mous et cèdent aisément, comme cela arrive généralement jusqu'à l'âge de quinze ou seize ans, — et le cas type se voit sur les jeunes filles dodues de cet âge — on doit diviser plus des deux tiers internes de l'os; on peut alors facilement plier le reste de manière à donner à l'os la forme d'un bâton de bois vert cassé. Dans ce cas la flexion doit être faite graduellement, et non pas par une secousse brusque. D'un autre côté, lorsque les os sont durs et fragiles, lorsque la sensation éprouvée par l'ostéotome est semblable à celle que communique la section d'un os compacte, quand encore un vigoureux coup de maillet ne fait qu'une légère empreinte — il faut dans ces cas que l'incision aille jusqu'à la lame compacte du côté externe; alors il ne reste plus qu'elle à rompre. Cet état de l'os se rencontre quelquefois chez l'adulte, à vingt ans et plus tard (quelquefois cependant chez l'homme beaucoup plus jeune); spécialement chez ceux qui ont été rachitiques, on trouve à cet âge que les os contiennent une grande proportion de matière terreuse, et sont cassants. Les individus sont maigres, et ont un aspect décharné particulier que le chirurgien arrive rapidement à reconnaître. Dans ces cas, la solution de continuité doit être faite tout entière avec l'ostéotome, et l'on doit laisser le moins possible d'os à rompre. Il est aussi spécialement nécessaire d'éviter l'emploi d'une grande force en pratiquant la rupture. On a dit que certains opérateurs plaçaient leur genou sur la jointure comme sur un point d'appui, et brisaient ainsi l'os. L'usage d'une telle force est non seulement tout à fait sans nécessité, mais, dans les cas dont je parle maintenant, il peut produire une fracture comminutive sérieuse, et même, ce qui est pire, un arrachement des ligaments sur le côté externe de l'articulation. Lorsque le chirurgien — plaçant sa main gauche sur la plaie, et prenant le membre inférieur droit dans sa main droite, en se servant de la main gauche comme d'un point d'appui,

et de la droite comme d'un levier — trouve qu'il ne peut pas rapidement faire céder l'os, il peut être sûr qu'il n'a pas suffisamment coupé l'os tout autour; il doit suspendre la tentative de rupture de l'os, réintroduire l'ostéotome, et trouver le point qui exige une section. Le plus souvent (lorsque le chirurgien a évité le condyle externe), il y a sur le bord postérieur quelques petits points qui demandent une division. Le petit ostéotome enlèvera en très peu de coups l'obstacle qui empêche le fémur de fléchir ou de se rompre aisément. Avec un peu d'expérience on a rarement besoin de réintroduire l'instrument.

CHAPITRE XVI.

GENU VALGUM — MANIÈRE DE PRATIQUER L'OSTÉOTOMIE SUPRA-CONDYLOÏDIENNE ET TRAITEMENT CONSÉCUTIF.

MANIÈRE DE PRATIQUER L'OPÉRATION — AVANTAGES DE CE
MODE OPÉRATOIRE — SECTION DU TENDON DU BICEPS —
PANSEMENT DE LA PLAIE — TRAITEMENT CONSÉCUTIF —
CAS DÉMONSTRATIFS.

MANIÈRE DE PRATIQUER L'OPÉRATION.

Le malade étant anesthésié, on rend le membre exsangue par la méthode de Lister ou d'Esmarch ; puis on le couche sur un coussin de sable, qui se moule sur le membre, de manière à constituer un support ferme et résistant. Un aide place une main sur la partie supérieure du tibia, pendant qu'un autre aide fixe la partie supérieure de la cuisse. L'opérateur éponge le champ opératoire avec une solution phéniquée à 1 sur 20 ; puis on dirige le spray sur la partie. Un scalpel à pointe aiguë est introduit au point où les deux lignes suivantes se rencontrent — une ligne tirée transversalement à un travers de doigt au-dessus de l'extrémité supérieure du condyle externe, et une ligne longitudinale tirée à un demi-pouce (0^m0125) en avant du tendon du grand adducteur. Le scalpel pénètre d'un seul coup jusqu'à l'os, et fait une incision longitudinale suffisante pour admettre l'ostéotome le plus large et le doigt, si l'opérateur le désire. Avant

[Le Traducteur prend la liberté d'attirer l'attention spéciale du Lecteur sur ce chapitre, où se montrent dans tout leur éclat les brillantes qualités cliniques du Chirurgien de Glasgow.

de retirer le scalpel, on glisse à côté de lui l'ostéotome le plus large, jusqu'à ce qu'il arrive sur l'os. Le scalpel est retiré, et l'ostéotome, qui a été introduit longitudinalement, est maintenant tourné transversalement dans la direction exigée pour l'incision osseuse. En tournant l'ostéotome, il ne faut pas exercer une trop forte pression, de peur de détacher le périoste en râclant. Il convient alors de faire passer le tranchant de l'ostéotome sur l'os jusqu'à ce qu'il atteigne le bord postéro-interne, puis le tranchant de l'ostéotome est appliqué tout entier, et l'on fait pénétrer l'instrument d'arrière en avant et vers le côté externe. Après avoir complété l'incision dans cette direction, on traverse le côté interne de l'os avec l'ostéotome, qui coupe à mesure qu'il avance jusqu'à ce qu'il ait divisé la plus grande partie du bord interne ; on le dirige enfin d'avant en arrière, vers l'angle postéro-externe du fémur. En coupant sur ces lignes, on ne risque pas de blesser la fémorale. On peut diviser l'os sans suivre attentivement cet ordre, mais il vaut mieux que l'opérateur ait dans son esprit une manière de procéder bien arrêtée, de façon à connaître sûrement ce qui a été divisé et ce qui reste à faire. Chez les enfants, la simple introduction de l'instrument du côté interne vers le côté externe, est souvent tout à fait suffisante. En se servant de l'ostéotome, la main gauche qui le tient serré, doit imprimer, après chaque coup de maillet, un petit mouvement à la lame — non pas transversalement à son axe, mais longitudinalement — de manière à éviter la disposition qu'elle pourrait prendre autrement à se fixer dans l'os. Bientôt, ce mouvement, lorsqu'on l'exécute méthodiquement, devient automatique. Après la division de la portion interne de l'os, un instrument plus mince peut être glissé sur le premier, qu'on retire ensuite ; et un troisième, si c'est nécessaire, peut prendre la place du second, quand on est sur le point de diviser la portion externe de l'os.

Il est vrai que, dans beaucoup de cas, spécialement chez les enfants, un seul instrument peut suffire ; mais l'emploi de deux ou trois instruments gradués, particulièrement chez les adolescents, atteint les buts suivants : — Premièrement, on fait ainsi une ouverture en forme de coin plus exacte ;

secondement, la section est beaucoup plus facile quand un instrument plus petit est introduit dans la large rainure créée par le gros instrument qui l'a précédé, car il n'y a pas de pression sur les côtés des lames ; et troisièmement, l'extrémité du plus petit ostéotome devient, dans le même chemin, un explorateur beaucoup plus délicat, qui indique la partie qui nécessite une section, tandis que la pression sur les côtés du premier instrument introduit peut suffire à tromper le chirurgien, en lui faisant croire que la résistance qu'il rencontre vient de l'extrémité de l'ostéotome, et non pas de ses côtés, qui sont fixés dans l'os. L'emploi d'un, de deux, ou de trois ostéotomes, dépend beaucoup de la résistance rencontrée. Si le tissu cède, un seul suffit ; s'il est dur et cassant, deux ou trois effectueront la section plus facilement, et avec moins de risque de briser ou de féler l'os longitudinalement. Chez l'adulte, la lame compacte circonférentielle de l'os résiste à l'entrée de l'ostéotome au début, mais plusieurs coups de maillet lui font pénétrer cette couche superficielle et compacte, et l'instrument passe alors aisément à travers la substance spongieuse. Avec un peu d'expérience le chirurgien reconnaît, par le tact et le son, le moment où l'ostéotome rencontre la couche dure du côté externe de l'os. Si l'on croit désirable de pénétrer cette couche compacte externe de l'os ou d'y faire une entaille, il faut, dans cette manœuvre, saisir solidement l'ostéotome dans la main gauche, dont le bord interne repose sur le membre, de manière à retenir instantanément toute impulsion jugée trop forte. Il vaut mieux, je crois, rompre ou fléchir cette couche que la couper. Quand on veut changer la position de l'instrument, on ne doit pas le retirer de la manière ordinaire, parce qu'on est alors exposé à le faire sortir de la plaie des parties molles, aussi bien que de celle de l'os. Au lieu d'agir ainsi, laissez la main gauche, appuyée sur le membre par son bord interne, saisir l'instrument, pendant que le pouce est appliqué sous l'arête produite par la tête arrondie de l'instrument, et soulevez doucement au dehors l'ostéotome, par un mouvement d'extension du pouce. De cette manière, le mouvement peut être réglé avec précision. Il est désirable d'achever tout le travail qu'on attend de l'ostéotome avant de l'enlever de la plaie.

Lorsque l'opérateur pense que l'os a été suffisamment divisé, l'ostéotome est mis de côté, une éponge saturée de la solution d'eau phéniquée à un-sur-quarante est placée sur la plaie. Le chirurgien la tient dans une main, dont il se sert en même temps comme d'un point d'appui, tandis que l'autre main saisit en bas le membre inférieur, comme il ferait d'un levier ; il lui imprime une brusque secousse, si l'os est dur ; ou le fléchit lentement en dedans, si l'os est mou ; l'os se brisera ou se fléchira, suivant le cas. Le membre est alors amené en ligne droite. Une éponge, saturée de solution phéniquée à un-sur-quarante, est placée sur la plaie, et assujettie par une bande de gaze. Elle est maintenue jusqu'à ce que le membre voisin soit opéré. Quand la blessure a été protégée de cette manière, on enlève le lien élastique qui arrêtait la circulation, un aide tient le membre, et en attendant pratique l'extension. L'autre membre est traité de la même manière après qu'il a été opéré, et pendant ce temps on fait le pansement du premier.

La dimension exacte de la plaie des parties molles doit dépendre de l'appréciation du chirurgien. D'abord, je fis une plaie suffisante pour me permettre de voir ce qui se passait pendant l'opération ; ensuite, une plaie dans laquelle le doigt pouvait sentir l'os ; bientôt après, trouvant que l'ostéotome, agissant comme une sonde, fournissait tous les renseignements nécessaires, je réduisis la plaie à une largeur suffisante pour recevoir l'instrument avec facilité, et plus tard je la trouvai grande. Trois quarts de pouce (0^m02) à un pouce (0^m025) : voilà la longueur habituelle.

AVANTAGES DE CETTE MANIÈRE D'OPÉRER.

Outre les bénéfices mentionnés plus haut, et qui résultent du choix du siège de cette opération, je considère aussi dans la manière d'agir les avantages suivants : — Dans la division de la diaphyse condyloïdienne du fémur par des ostéotomes de dimensions graduées, on n'enlève pas d'os, mais le tissu osseux est seulement condensé de chaque côté. Une chose plus importante, c'est ce fait, que le hiatus cunéiforme formé

sur le côté interne est seulement une partie de la longueur exigée pour la rectification de la difformité ; le côté externe fournit le reste. Les deux tiers de l'épaisseur transversale du fémur sont complètement sectionnés, le reste de l'os est fléchi ou rompu. En agissant ainsi, le tissu au sommet du coin agit comme un point d'appui, et comme l'os est plié de manière à remplir le hiatus cunéiforme, les couches externes sont très étirées, ou bien il se fait sur le côté externe une ouverture en forme de coin. Ainsi, les deux côtés de l'os, interne et externe, contribuent à rectifier la difformité. La somme de redressement nécessaire détermine la quote-part du côté externe. En faisant une brèche sur le côté interne avec des ostéotomes de dimensions graduées, on a de plus l'avantage de rendre l'os plus facile à fracturer ou à fléchir, que si la division était faite avec un seul ciseau droit. Le membre étant redressé, le hiatus cunéiforme du



FIG. 26. — FÉMUR AFFECTÉ DE GENU VALGUM.



FIG. 27. — INCISION FAITE DANS L'OSTÉOTOMIE SUPRA-CONDYLOÏDIENNE POUR LE GENU VALGUM.

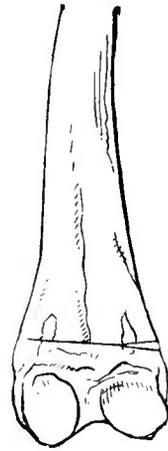


FIG. 28. — OPÉRATION SUPRA CONDYLOÏDIENNE POUR LE GENU VALGUM — RÉSULTAT APRÈS LE REDRESSEMENT DU MEMBRE.

côté interne est, par cela même, immédiatement comblé, et la petite ouverture ou la raréfaction du tissu osseux sur le côté externe sont promptement et solidement remplies, car le périoste est préservé, bien que tirailé sur la brèche.

L'examen des gravures aidera le lecteur à suivre la mar-

che de l'opération. La Fig. 26 est le croquis d'un cas de genu valgum, avec un abaissement du condyle interne, imputable à une courbure du tiers inférieur du fémur et à l'augmentation de matière osseuse sur la portion inférieure et interne de la diaphyse. La Fig. 27 montre la forme et la direction de l'incision osseuse faite sur le côté interne du membre par les ostéotomes, et intéressant complètement les deux tiers de l'épaisseur de l'os. La Fig. 28 représente le même membre après le redressement, la brèche cunéiforme sur le côté interne du membre étant maintenant remplie par le rapprochement des surfaces séparées, tandis qu'un petit hiatus, *couvert par le périoste*, s'est formé sur le côté externe du membre. Dans beaucoup de cas il n'y a point de brèche — à proprement parler — formée sur le côté externe, car le tissu osseux s'est allongé ou raréfié ; les deux portions pénètrent encore l'une dans l'autre, comme il arrive dans le cas d'une fracture incomplète. Lorsque l'os est dur et cassant, il reste un petit hiatus.

SECTION DU TENDON DU BICEPS.

Tous les tissus ligamenteux du pourtour de la jointure, après cette opération, aident, une fois le membre redressé, à rectifier la difformité. Aussi doivent-ils être soigneusement conservés. Le seul tendon qui puisse mettre obstacle au redressement du membre, après la division de la diaphyse fémorale, est le tendon du biceps. La section de ce tendon est nécessaire seulement dans les cas graves de genu valgum, et on doit la pratiquer seulement si l'on trouve, après la division du fémur à travers sa diaphyse condyloïdienne, que le membre ne peut être suffisamment redressé. Dans ces cas, cependant, elle procure une rectification aussi grande que celle qui résulte généralement de la division du tibia.

La section de ce tendon mérite une grande attention. Heureusement, dans le genu valgum, le tendon est fortement saillant, et on peut le diviser facilement, immédiatement au-dessus de la tête du péroné, où il est très superficiel. Dans cette opération, le ténotome est introduit entre la peau

et le tendon, et pendant que celui-ci est tout à fait tendu, le ténotome doit couper d'avant en arrière et de dehors en dedans, et le chirurgien doit bien avoir présente à la pensée la position du nerf poplité externe, qui est couché sur les côtés postérieur et interne du tendon.

PANSEMENT DE LA PLAIE.

Avant d'appliquer le pansement, il convient d'examiner la plaie, de s'assurer que le tissu cellulaire ne vient pas faire saillie entre ses lèvres, et n'est pas directement recouvert par le protective; s'il en est ainsi, la guérison a lieu par granulation et non par organisation du caillot sanguin, car le sang n'a pas la place de s'interposer entre le protective et le tissu cellulaire. Ce fait a de la tendance à se produire chez les sujets dont le tissu cellulaire est abondant; quand cela arrive, on excise le tissu cellulaire superflu avec une paire de ciseaux courbés sur le plat. On laisse ainsi dans la plaie un creux rempli par un caillot dont l'organisation se fait dans le temps voulu

Ceci fait, on place un morceau de protective sur la plaie, puis un petit bourrelet de gaze humectée, en six ou huit doubles, doucement maintenu en place par quelques tours d'une bande de gaze. On applique le pansement ordinaire de gaze et de jaconas, depuis la partie supérieure de la cuisse jusqu'au tiers moyen de la jambe. Le membre est alors placé dans une attelle. L'attelle est une modification de la demi-boîte, dont la partie externe monte comme une longue attelle jusqu'à la troisième ou quatrième côte, et descend au delà de l'attelle qui soutient la plante du pied. Cette dernière portion saillante est fixée dans le pied d'un lit de repos, et ainsi l'appareil tout entier et le membre restent immobiles et solides. La pièce postérieure ne doit pas aller tout à fait jusqu'au pli fessier; il vaut mieux qu'elle se termine à la réunion du tiers supérieur avec le tiers moyen de la cuisse, et elle doit arriver à une petite distance au-dessus du talon, de

* [Quelques chirurgiens ont introduit un drain dans la plaie; d'autres ont pratiqué la suture.

manière à laisser le talon entièrement libre. La cuisse et le genou sont fixés à l'attelle externe, tandis que l'extrémité inférieure de la jambe est rejetée en dedans par un gros bourelet. Il est avantageux aussi de placer un bourelet de lint, depuis le grand trochanter jusqu'à la réunion du tiers moyen avec le tiers inférieur de la cuisse. De cette manière, on peut mettre le genou en droite ligne sans qu'il touche l'attelle externe*.

On ne doit pas serrer la bande à la partie supérieure de la cuisse, car en ce point un bandage serré incommode le malade et peut être nuisible. Dans ces cas de genu valgum où le condyle interne et la partie supérieure du tibia sont aplatis, et forment une saillie pointue sur le côté interne, on agit très bien en garantissant convenablement les parties par des couches de lint, autrement elles peuvent ulcérer la peau qui les recouvre, même lorsque le bandage ne paraît pas trop serré. Les pansements et l'attelle doivent être appliqués sur la table d'opération, pendant que le malade est encore sous l'influence de l'anesthésique. Le malade est ensuite placé sur un matelas dans son lit.

Le matelas est composé de quatre parties — une pièce supérieure, une inférieure, et deux pièces centrales; les dernières correspondant à la région fessière. Ces deux pièces centrales sont aisément déplacées. Lorsqu'on veut se servir du bassin, la région fessière est très légèrement élevée sur un drap tiré, puis un des coussins est enlevé, l'autre est légèrement poussé de côté, et l'on passe le bassin. On trouve cette installation très commode dans les cas de double genu valgum ou varum, lorsque les deux membres ont été opérés en même temps

TRAITEMENT CONSÉCUTIF.

Lorsque le malade n'est plus anesthésié, la première chose dont il faille s'occuper, c'est la sensibilité, la circulation, et le

* [Voyez Fig. 50, Page 165.

† [Que d'insuccès sont dus à l'installation vicieuse des lits des malades, dans le traitement des affections des os ou des articulations des membres inférieurs!

mouvement des orteils; et le chirurgien ne doit pas rester satisfait tant qu'il n'a pas constaté que le patient est capable de mouvoir librement ses orteils et son pied. Si le malade ne peut pas le faire, il faut enlever les pansements et les appliquer de nouveau. L'état des orteils doit être soigneusement surveillé durant les quarante-huit premières heures, et examiné ensuite chaque jour. On peut prescrire un suppositoire morphiné si l'on observe de la douleur après l'opération. Toute souffrance disparaît généralement au bout de vingt-quatre heures. Dans la majorité des cas, le malade n'éprouve ni douleur ni incommodité après l'opération, si ce n'est à un faible degré, par suite du décubitus dorsal dans les appareils.

La température est prise matin et soir. La température rectale sera probablement d'environ 100° Fahr. (37°.7 centig.) pendant la première ou les deux premières nuits. Une température rectale de 101° Fahr. (38°.3 centig.) demande des recherches. Il est possible qu'elle dépende de quelque trouble gastrique. Sinon, il peut y avoir ailleurs quelque chose qui marche mal, et si la cause n'est pas apparente, il faut examiner les plaies. Si les plaies sont en bon état et le membre normal, la haute température peut être l'avant-coureur de quelque affection constitutionnelle sur le point d'éclater. Ainsi le thermomètre montre avec l'état et les troubles du corps les mêmes relations que le baromètre avec les changements atmosphériques. Il a annoncé les troubles constitutionnels finissant par une poussée tuberculeuse, sur un malade qui avait déjà présenté des symptômes de tubercules; chez un autre, il fut le précurseur de la fièvre scarlatine; sur un autre, de la diphtérie — ces affections se présentèrent bientôt et levèrent la difficulté. Dans tout cas douteux, en présence d'une haute température, il faut, pour plus de sécurité, examiner la plaie et le membre. La pression d'un bandage peut élever la température; quand on l'a fait cesser, la température tombe. Lorsque la température rectale reste au dessous de 101° Fahr. (38°.3 centig.) pendant les deux premières nuits, et tombe au dessous de 100° Fahr. (37°.7 cent.) durant le reste des deux premières semaines, le malade peut être considéré comme se trouvant dans un état parfaitement satisfaisant. Pendant les premières vingt-quatre heures, on

doit regarder les pansements, pour voir s'il ne paraît pas quelque tache de sang. Si l'on aperçoit extérieurement une tache sanglante, il est nécessaire d'enlever les pansements ; s'il n'y en a pas pendant les quarante-huit premières heures, il n'est pas probable qu'il en survienne plus tard. Dans la grande majorité de mes observations, il n'y a pas eu de taches. Les pansements sont appliqués dans l'amphithéâtre d'opérations ; si la température reste dans les limites indiquées, s'il n'y a ni tache de sang, ni douleur, on n'y touche pas avant la fin de la première quinzaine. Alors, on les enlève, et on trouve la plaie guérie par organisation du caillot sanguin interposé entre ses lèvres.

Parfois, il faut sonder le malade pendant le premier ou les deux premiers jours, comme il arrive chez beaucoup de malades opérés pour d'autres affections, ou même chez beaucoup de sujets qui n'ont pas appris à uriner dans le décubitus dorsal.

Quoiqu'il ne soit pas à propos de toucher souvent les pansements antiseptiques, il importe cependant de jeter les yeux chaque jour sur la position des membres et l'ajustement des bandages, car ceux-ci peuvent être relâchés et avoir besoin d'être renouvelés. La réapplication d'un bandage donne souvent au malade du repos et du soulagement. Il faut prendre des précautions contre la formation de points comprimés qui peuvent se produire si le bandage est très serré ; c'est le plus souvent la face interne du fémur et du tibia, spécialement chez ceux dont les os sont aplatis. Si le malade se plaignait de souffrir et persistait à se plaindre après l'ablation du bandage extérieur, il faudrait alors enlever le pansement intérieur et examiner le membre à nu. Lorsque l'on a affaire à un malade affecté d'un double genu valgum, dont les deux membres ont été opérés en une seule séance, et qui est soigné par des gardes qui ne sont pas exercées à passer le bassin, le chirurgien doit faire un examen attentif des membres et de leurs pansements tous les matins*.

Au bout de quinze jours, si l'on trouve la plaie guérie, on enlève les pansements antiseptiques, et le membre est re-

* [Toutes ces précautions sont de la plus haute importance pour le succès complet de l'opération.]

placé dans son appareil bien rembourré, pour quelques semaines encore. Lorsqu'un examen personnel a donné la certitude que la soudure osseuse est complète, on enlève les attelles. Ceci peut arriver à la fin de la troisième ou de la quatrième semaine, mais, comme règle, à la fin de la sixième semaine. Quand la soudure est solide, on enlève les attelles, et l'on place les membres dans le lit, étayés par des coussins de sable. Quelques jours après, le malade commence à exercer ses membres pendant qu'il est encore dans le lit ; le chirurgien peut, s'il est nécessaire, l'aider en imprimant doucement des mouvements passifs. On permet ensuite au malade de se lever, en s'appuyant sur des béquilles, et l'on veille à ce qu'il n'arrive aucun accident jusqu'à ce qu'il ait appris à s'en servir. Quand il est capable de bien marcher avec elles, on lui conseille d'aller chez lui, ou, si c'est nécessaire, on l'envoie dans une maison de convalescence pendant quelques semaines. Il devient capable de se promener sans support artificiel, et bientôt après il peut reprendre ses occupations. En général, dix semaines sont nécessaires depuis le moment de l'opération jusqu'à celui où il peut marcher librement. Certains chirurgiens conseillent de fléchir les membres à la fin de la sixième semaine, mais généralement je n'agis point ainsi, car les malades sont aptes à bien fléchir eux-mêmes leurs genoux avec un peu de pratique. Cependant, le chirurgien doit s'assurer que ses malades peuvent fléchir complètement le genou avant de quitter la salle. S'ils ne peuvent pas le faire suffisamment, le chirurgien doit les aider. Règle générale : tout à fait à la fin, ils sont capables de toucher la région fessière avec le talon, et de marcher sur les genoux avec facilité.

CAS DÉMONSTRATIFS.

La Fig. 29 est une gravure faite d'après la photographie d'un malade âgé de dix-huit ans, mon premier opéré de genu valgum. Un seul membre fut opéré d'abord, et cette figure représente le membre droit redressé, tandis que le gauche

est encore difforme. La Fig. 30 est une gravure faite d'après une photographie après le redressement des deux membres. Avant l'opération, le malade ne pouvait ni marcher ni se tenir debout pendant plus de cinq minutes. Il avait une très faible constitution qui, jointe à l'excessive difformité dont il

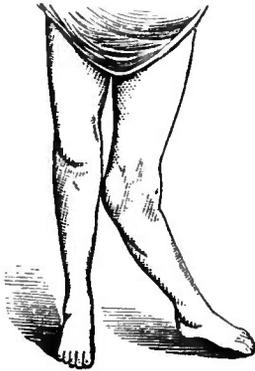


FIG 29. — DOUBLE GENU VALGUM
— UN MEMBRE REDRESSÉ.

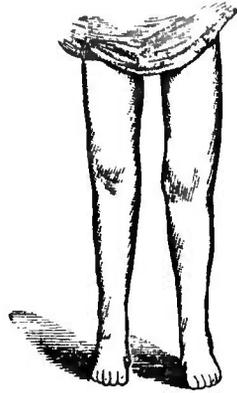


FIG 30. — LE MÊME — LES DEUX
MEMBRES REDRESSÉS

était atteint, le rendait impropre à toute occupation. L'opération eut pour résultat immédiat de hausser sa taille. Depuis lors, il a beaucoup grandi, et ses fémurs se sont acérés proportionnellement.

Il a eu un emploi très actif pendant les deux dernières années, comme mouleur de fer, et il peut travailler toute la journée sans fatigue. Une fois, il a fait d'une seule traite, en marchant, quatorze milles. Il est devenu un membre tout à fait utile de la société, et personne ne pourrait croire, d'après son apparence actuelle, qu'il ait jamais été atteint de genou en dedans ou d'une autre difformité.

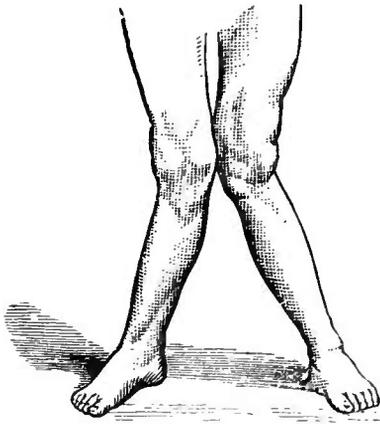


FIG. 31. — CAS DE GENU VALGUM
— DIFFORMITÉ MODÉRÉE.

La Fig. 31 est une gravure faite d'après la photographie d'un genu valgum moyen chez un jeune garçon de dix-sept ans. Les malléoles internes étaient séparées par un intervalle de quinze pouces (0^m38).

L'ostéotomie supra-condyloïdienne fut pratiquée sur les deux membres dans la même séance. Les plaies guérirent par organisation du caillot sanguin sans une goutte de pus. Six semaines après, il se promenait avec des béquilles. Deux mois après l'opération il marchait facilement sans appui.

La Fig. 32 est une gravure faite d'après la photographie des membres, prise dix semaines après l'opération. La Fig. 33 est une gravure d'après une photographie qui montre comment le malade pouvait fléchir le genou après l'opération. Je

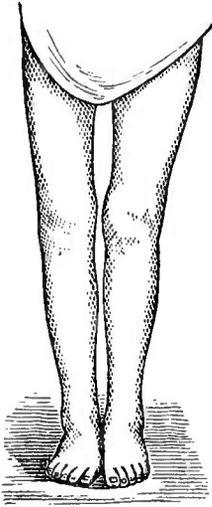


FIG. 32. — LE CAS CI-DESSUS
APRÈS L'OSTÉOTOMIE.

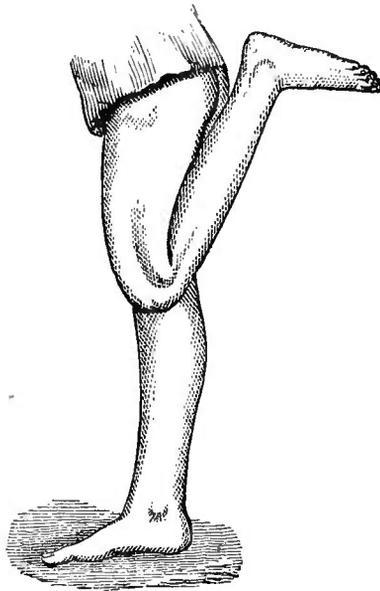


FIG. 33. — LE CAS CI-DESSUS —
DEGRÉ DE FLEXION DU GENOU
APRÈS L'OSTÉOTOMIE.

considère ceci comme un bon résultat. Depuis lors, le malade a fait en marchant seize milles d'une seule traite sans fatigue extraordinaire, et il a une occupation qui l'oblige à se tenir debout pendant de longues heures.

La Fig. 34 représente le résultat obtenu dans un cas de genou en dedans unilatéral, le genou gauche étant seul atteint. Dans les cas semblables souvent le membre voisin est légèrement affecté (le plus souvent il est fléchi en dehors), mais dans le cas présent le membre droit était bien conformé. Celui-ci étant droit, la difformité dans le membre gauche n'en était que plus marquée. L'inégalité dans la longueur

des membres donnait naissance à une boiterie considérable pendant la marche. Il y avait une distance de neuf pouces (0^m23) entre l'extrémité de la malléole interne et une

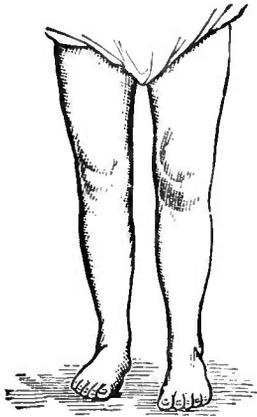


FIG. 34. — RÉSULTAT DE
L'OSTÉOTOMIE POUR
UN GENU VALGUM
SIMPLE.

ligne verticale tirée du genou : cette dernière mesurait dix pouces (0^m25). Six semaines après l'opération, la jeune fille marchait librement sans appui, et, à sa grande satisfaction, sans boiter. Elle a été engagée pour trois ans dans un emploi très actif, et ses membres ne l'ont jamais gênée.

Il serait inutile, maintenant, de donner un plus grand nombre de gravures représentant des membres redressés après l'opération. Ce sont des cas moyens et des résultats proportionnels.

CHAPITRE XVII.

GENU VALGUM — MODIFICATION DE L'OPÉRATION SUPRA-CONDYLOÏDIENNE — SECTION DU FÉMUR PAR LE CÔTÉ EXTERNE.

CERTAINS chirurgiens ont adopté l'opération supra-condyloïdienne, mais ils l'ont modifiée en ce sens qu'ils commencent l'incision sur le côté externe, au lieu de la faire sur le côté interne du fémur. Aucun mécanicien ne voudrait adopter un pareil moyen de rectifier cette difformité, mais le chirurgien, comptant sur la Nature, pense que dans sa bonté elle viendra suppléer à sa propre insuffisance. J'ai une grande foi dans la puissance réparatrice de la nature ; cependant, ne la croyant pas illimitée, je prends soin de ne pas trop lui demander, ou de ne pas mendier sa bonté, surtout quand ce n'est point le cas. Je ne puis voir une seule raison susceptible de faire choisir le côté externe dans le genu valgum, et ce choix a plusieurs inconvénients graves.

Tout d'abord, on peut établir qu'une section transversale du fémur, juste au dessus des condyles, a la forme grossière d'un cône dont la base, ou extrémité large, est tournée en dehors ; en conséquence, le chirurgien coupe de la base vers le sommet, et tout en sectionnant les bords antérieur et postérieur, il peut, à moins qu'il n'y prenne bien garde, laisser un bord de l'instrument s'échapper et diviser les parties molles en même temps que l'os. De cette manière on est aussi plus exposé à couper l'artère fémorale. Par contre, avec la section interne, on coupe d'un sommet vers une base osseuse ; plus l'instrument pénètre profondément, plus il est enfoui dans l'os, et plus ses bords sont éloignés des parties molles. Secondement, en passant l'ostéotome, ou le ciseau, à travers le fé-

mur, en commençant par le côté externe, on fait une ouverture cunéiforme égale à l'épaisseur de l'instrument, par la compression du tissu osseux, et le côté externe du membre en est raccourci d'autant, au lieu d'être allongé. C'est-à-dire que le côté externe du membre est déjà trop court, et l'opérateur, dont l'intention est de rectifier la difformité, commence par le rendre encore plus court. En exécutant l'opération sur le côté interne, on raccourcit le côté qui est trop long. Troisièmement, si l'incision est pratiquée sur le côté externe du membre, ce côté fait seul les frais de la rectification de la difformité tout entière, et conséquemment on laisse une large brèche qui doit être comblée par du tissu de nouvelle formation. Or, le périoste divisé transversalement ne remplit point l'espace intermédiaire ; aussi, l'os nouveau doit-il être fourni par les extrémités osseuses largement séparées. (Voir la Fig. 35, prise sur un dessin publié par un des parti-

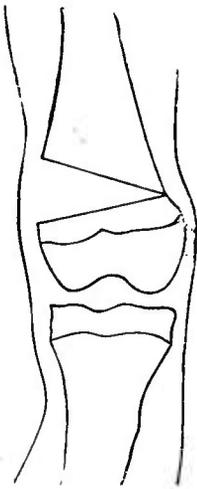


FIG. 35. — BRÈCHE LAISSÉE DANS L'OS APRÈS LA DIVISION DU FÉMUR FAITE PAR LE CÔTÉ EXTERNE.

sans de cette opération.) Si l'on commence la section par le côté interne, la brèche laissée par l'ostéotome gradué est immédiatement comblée en portant le membre dans la rectitude. Les surfaces de section de l'os et du périoste, séparées par l'instrument, sont mises en contact immédiat l'une avec l'autre. Dans des cas graves, quand la difformité est très grande, et quand l'ouverture faite par l'ostéotome gradué ne suffit pas tout à fait à rectifier la difformité, le redressement du membre laisse sur le côté externe un petit hiatus, mais ce hiatus est couvert soit complètement par le périoste,

soit par des lambeaux de cette membrane ; ou bien, si l'os est jeune (jusqu'à l'âge de dix-sept ans environ), il peut n'y avoir, à proprement parler, aucune solution de continuité : les couches externes de l'os sont simplement étirées, et les fibres osseuses restent entrecroisées, à peu près comme dans une fracture incomplète *.

* [*Green-stick fracture* : Fracture de bâton de bois vert. Les Anglais donnent ce nom imagé à la fracture incomplète qu'on observe surtout chez les enfants.

quoi, dans les cas graves, si l'on fait la section sur le côté interne, les deux côtés de l'os sont appelés à contribuer à la rectification de la difformité : le côté interne que l'on raccourcit, l'externe que l'on étire ou que l'on allonge. Quatrièmement, si la suppuration survenait, bien qu'elle s'établisse rarement, elle ne trouverait point aisément passage, à cause de la manière dont les tissus sur le côté externe de la cuisse sont fixés en bas par le fascia lata. J'ai eu connaissance de deux cas où ce fait se produisit après une section pratiquée sur le côté externe. Des accidents sérieux éclatèrent, et l'on fut obligé de faire en arrière des contre-ouvertures pour donner issue au pus. On devrait s'at-

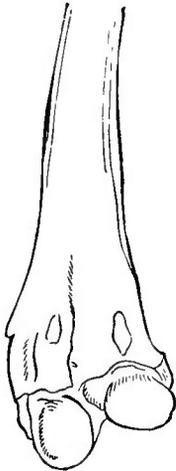


FIG. 36. — FÉMUR AFFECTÉ DE GENU VALGUM — MONTRANT LA DIFFORMITÉ A RECTIFIER.

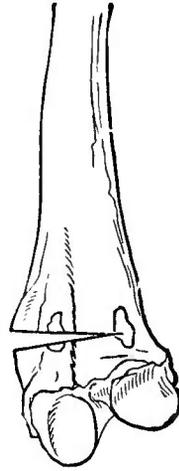


FIG. 37. — PREMIER TEMPS DE L'OPÉRATION SUR LE CÔTÉ INTERNE.

tendre à voir les chirurgiens qui opèrent sur le côté externe du fémur, conseiller aussi l'incision du tibia ; cette dernière, au moins, compenserait le raccourcissement effectué dans le fémur, et préviendrait aussi la formation d'une trop large brèche sur le côté externe.

On a dit qu'en opérant sur le côté externe du fémur, on obtenait des membres droits et utiles, et ce fait a été avancé contre mes critiques. Le résultat a été obtenu dans certains cas, je n'en doute nullement, mais pour moi il ne saurait y avoir là une raison suffisante pour préférer ce mode opératoire. J'ai vu des membres redressés chez plusieurs malades

atteints de mauvais genu valgum, et que j'eus l'occasion d'observer après des accidents qui leur étaient survenus : des roues de charrette avaient passé sur les membres déformés. Cependant, personne, je présume, ne serait disposé à adopter cette méthode de redressement du genu valgum, en supposant même que les résultats dans ces cas ont été favorables.

Un coup d'œil jeté sur les gravures montrera plus clairement la différence existant entre la division sur le côté interne et celle sur le côté externe. La Fig. 36 montre la difformité à rectifier dans un fémur affecté de genu valgum. Dans la Fig. 37 on voit l'incision faite sur le côté interne de l'os ; dans la Fig. 38, le même membre est représenté après le redressement. La Fig. 39 est un dessin du même fémur

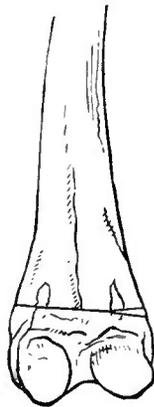


FIG. 38. — RÉSULTAT APRÈS L'OPÉRATION SUR LE CÔTÉ INTERNE — PÉRIOSTE PRÉSERVÉ.



FIG. 39. — RÉSULTAT APRÈS L'OPÉRATION SUR LE CÔTÉ EXTERNE — PÉRIOSTE COUPÉ EN TRAVERS.

dont on a sectionné le côté *externe* ; le membre a été ensuite redressé. On aperçoit l'énorme brèche du côté externe, brèche dépourvue de périoste, et qui doit être comblée. Si l'on compare la Fig. 38 avec la Fig. 39. on aura une idée des dimensions relatives des hiatus que laissent les différentes méthodes après le redressement des membres.

CHAPITRE XVIII.

GENU VARUM.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE — OSTÉOTOMIES POUR LA RECTIFICATION DU GENU VARUM — TRAITEMENT — GENU VALGUM ET VARUM COMBINÉS — CAS DÉMONSTRATIFS.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

Le genu varum présente un contraste marqué avec le genu valgum, car, dans le premier, la difformité occupe une plus grande surface, et le siège de la lésion est plus incertain ; ce n'est pas une quantité fixe. Les membres, dans leur ensemble, présentent une courbure en dehors : la plus grande convexité réside au niveau du genou, qui est rejeté hors du centre de gravité. Le point de convexité maxima est situé soit au-dessous, soit au-dessus de l'articulation du genou. Le plus souvent il est localisé dans la partie la plus élevée de la diaphyse tibiale, communément dans le condyle externe du fémur. Il y a très fréquemment une courbure externe dans le tiers inférieur du tibia et du péroné ; dans beaucoup de cas, on pourrait plus exactement la considérer comme une courbure interne des malléoles, qui rend le tiers de la jambe convexe en dehors. De plus, dans certains cas, la tige du fémur est notablement arquée vers son tiers moyen. Ces trois courbures coexistent souvent, et, conjointement avec les muscles, elles impriment au membre l'apparence d'une unique courbure étendue du bassin au pied. Parfois, il y a une courbure proéminente ; les autres, si elles existent, ont une si petite étendue qu'elles peuvent échapper à l'observation. Souvent la difformité tout entière réside au-dessous de l'articulation du genou.

OSTÉOTOMIES POUR LA RECTIFICATION DU GENU VARUM.

Cette affection étant une quantité indéfinie, si on l'envisage à un point de vue général, chaque cas doit être considéré en particulier : le chirurgien détermine au début les courbures qui exigent une rectification, et, commençant par la plus sérieuse, il finit par la moindre. Probablement, la correction de la plus grande courbure améliorera la situation du membre de façon que l'opérateur ne jugera pas nécessaire d'aller plus loin. Il arrive souvent, cependant, que la courbure, insignifiante en présence d'une plus grande, devient promptement préminente quand celle-ci a été détruite. Ce fait est surtout bien frappant si, n'ayant pas touché à la petite courbure, on permet au malade de se promener au moment convenable. Souvent alors le chirurgien regrette de n'avoir pas également opéré la plus petite courbure. Sans doute, il lui est encore loisible de faire cette dernière opération ; mais s'il est familier avec le mode opératoire, et s'il a acquis de la hardiesse, il agirait bien en complétant la rectification du membre en une séance. De cette manière, dans des cas très accentués de genu varum, on a fait dix ostéotomies à la fois ; une sur les fémurs, et les autres sur les tiers supérieurs et inférieurs des tibias et des péronés.

Les instructions données sous le titre de : Incisions tibiales dans le genu valgum, sont tout à fait applicables ici, et nous y renvoyons le lecteur. Théoriquement, le côté externe du tibia doit être divisé, et la portion interne rompue. Il est, toutefois, plus facile de sectionner la portion interne superficielle en même temps que le bord externe du tibia ; la partie postérieure est divisée partiellement par un mouvement horizontalement exécuté à partir du côté interne — en prenant bien soin de ne pas blesser le muscle. Le péroné, excepté quand on peut le courber ou le rompre, nécessite une section. En opérant sur le péroné, on doit employer un ostéotome moins large que l'os, autrement on peut blesser les parties molles. Quand la couche externe de l'os a été traversée, il n'est pas nécessaire d'aller plus loin, car il est alors

facile de rompre le péroné. On fait bien de diviser le péroné avant le tibia, car le premier est souvent si élastique qu'il s'affaisse sous le choc du maillet. Quand on le voit céder ainsi, si l'on dirige l'ostéotome d'avant en arrière, on trouvera le péroné plus résistant, et son ressort sera beaucoup moins grand. Il convient de marquer extérieurement la forme de l'os du haut en bas, et de fixer le doigt sur lui avant d'introduire le scalpel, car le péroné est fort étroit et très recouvert de parties molles. Dans l'opération sur le

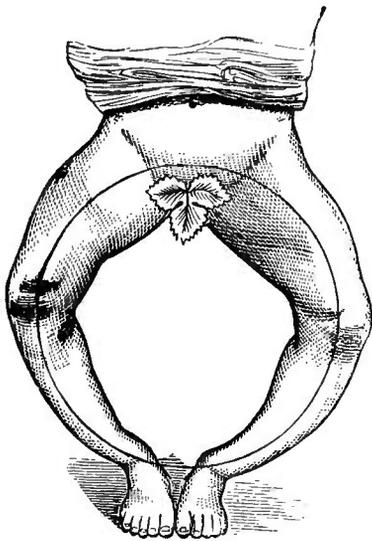


FIG. 40. — CAS TRÈS ACCENTUÉ
DE GENU VARUM.

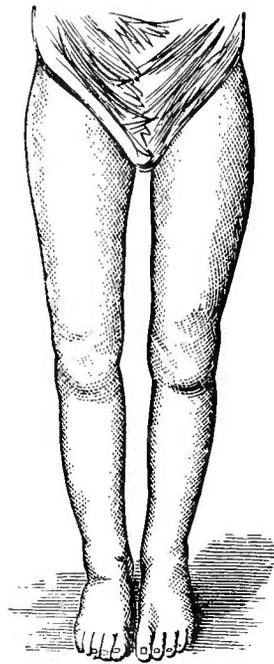


FIG. 41. — LE MÊME — RÉSULTAT APRÈS L'OSTÉOTOMIE.

tibia, après la section de l'os, un mouvement du membre qui tend à ouvrir et à fermer la brèche tibiale, fait entrer l'air, qui souvent fait irruption avec un bruit de succion ; aussi doit-on garder soigneusement la plaie sous le spray. Dans la division du tibia à son tiers inférieur, on doit prendre bien garde de ne pas blesser les parties molles. Les précautions opératoires indiquées dans l'étude de la section du fémur au tiers inférieur pour le genu valgum, sont applicables à la pratique de l'ostéotomie de cet os par le côté externe pour le genu varum, et l'on ferait bien de les avoir présentes à l'esprit. En divisant le fémur plus haut, par exemple au mi-

lieu de sa tige, on trouvera la couche très compacte de tissu osseux chez l'adulte fort dure et résistant à l'ostéotomie.

La Fig. 40 montre un cas de genou en dehors accentué au plus haut degré chez un malade âgé de dix-huit ans ; il décrit un cercle complet. La gravure est une représentation fidèle d'une photographie du malade prise avant l'opération ; on a tracé un cercle sur elle, à la suggestion du graveur sur bois, M. Miller. Dix ostéotomies furent pratiquées en une séance. La Fig. 41 est le résultat — la jambe droite n'est pas tout à fait aussi rectiligne que la gauche.

GENU VALGUM ET VARUM COMBINÉS.

Il n'y a rien de particulier dans la conduite à tenir dans de tels cas, chaque membre étant opéré d'après les principes déjà posés. On doit ici examiner le bassin, car on peut le trouver tordu, mais souvent il l'est à un faible degré, et les membres peuvent être opérés avec grand avantage pour la conformation du malade. Si l'opération est indiquée, il faut



FIG. 42. — CAS DE GENU VALGUM ET VARUM COMBINÉS.



FIG. 43. — RÉSULTAT APRÈS L'OSTÉOTOMIE.

opérer les deux membres à la fois. Parfois le genou en dehors ne semble pas assez marqué pour demander une opération,

surtout si on le compare avec l'autre membre atteint de genu valgum. Si le chirurgien n'opère pas le genou en dehors, celui-ci paraîtra alors beaucoup plus saillant, comparé avec le membre voisin redressé.

CAS DÉMONSTRATIFS.

La Fig. 42 est une gravure faite d'après une photographie d'un malade âgé de vingt et un ans, qui était ainsi atteint de genu valgum et de genu varum combinés. La malléole interne était à onze pouces et demi (0^m29) de la perpendiculaire. L'ostéotomie supra-condyloïdienne fut pratiquée sur le genu valgum, et l'on fit quatre ostéotomies sur le genu varum.

La Fig. 43 est une gravure faite d'après une photographie des membres du même malade, deux mois après l'opération. Dans un autre cas de cette espèce, seulement plus grave dans la forme et compliqué d'une affection bronchique qui avait duré quatre ou cinq ans, le malade était débile et faible, et il pouvait seulement se promener sur des béquilles fort péniblement ; l'opération donna un excellent résultat. Le malade, âgé de dix-neuf ans, pouvait avec peine, et à l'aide de sa béquille, marcher pendant dix minutes consécutives. Maintenant, il marche aisément sans appui, et fait journellement quatre ou cinq milles pour aller à son travail et en revenir. Son aspect est bien plus satisfaisant, et sa santé, dit-il, est meilleure que jamais.

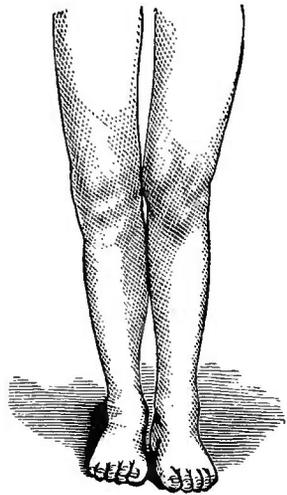


FIG. 44 — RÉSULTAT APRÈS L'OPÉRATION FAITE POUR LE GENU VALGUM ET VARUM COMBINÉS.

La Fig. 44 représente le résultat obtenu dans un cas à peu près semblable à celui figuré ci-dessus. Le membre droit était courbé en dehors, et le gauche était affecté de genu valgum. Le sujet marche maintenant avec beaucoup de facilité.

CHAPITRE XIX.

COURBURES ANTÉRIEURES DES TIBIAS ET LEUR TRAITEMENT.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE — SIMPLE OSTÉOTOMIE ET ABLATION D'UN COIN D'OS — TRAITEMENT CONSÉCUTIF.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

UN très grand nombre de personnes présentent des courbures antérieures du tibia. Parfois ces courbures intéressent le tibia tout entier, depuis la partie inférieure de la tubérosité jusqu'à la cheville, formant un arc dont la corde est constituée par le tendon d'Achille. Plus souvent les deux tiers inférieurs sont impliqués, et quelquefois le tiers inférieur est seul affecté. Dans la plupart de ces cas, le tibia est allongé d'avant en arrière et aplati latéralement; le péroné participe généralement à cette partie de la difformité.

SIMPLE OSTÉOTOMIE.

Dans ces cas, la difformité, si elle est légère, peut être corrigée par une simple ostéotomie, c'est-à-dire la division de l'os d'avant en arrière, à la partie la plus proéminente de la convexité, par un ostéotome. Mais lorsqu'ils sont plus prononcés, une série d'ostéotomies, ou l'ablation d'un coin, est nécessaire pour les rectifier.

ABLATION D'UN COIN D'OS.

Des deux méthodes, j'incline (quand une seule ostéotomie n'est pas suffisante) à préférer l'ablation d'un coin, car c'est là, à tout prendre, la méthode la plus simple et la plus satisfaisante. On a beaucoup demandé un moyen facile de déterminer la dimension du coin à enlever, sans entrer dans des calculs mathématiques. Un des procédés les plus faciles pour atteindre ce but est de tourner le membre sur le côté et de prendre un tracé du bord antérieur du tibia. On mesure alors la largeur du tibia d'avant en arrière à la partie la plus proéminente de la convexité, et l'on tire une seconde ligne parallèle à la première, correspondant à la largeur mesurée; ensuite l'on découpe la forme. Ceci effectué, faites au papier un pli en forme de coin au point le plus saillant de la convexité, avec la base du coin en avant, jusqu'à ce que le patron devienne droit. La base du coin représentera alors la largeur de la portion cunéiforme qu'il faut enlever. Cette mesure déterminée, il convient de la prendre avec un compas d'épaisseur, en laissant à ses branches cet écartement fixe, de manière à pouvoir les appliquer sur l'os quand cela est nécessaire. On pratique une incision suffisante pour recevoir l'instrument, et, si c'est nécessaire, le doigt, en se rappelant que la peau glissera en haut et en bas, comme on voudra. On emploie un ciseau (et non un ostéotome). Il doit avoir une extrémité bien tranchante, avec un petit biseau. Il convient d'abord d'enlever un coin plus petit qu'il ne faut; puis d'enlever sur chaque côté un ou deux copeaux jusqu'à ce qu'on obtienne la quantité désirée. De cette manière, on a le loisir de rendre l'incision de chaque côté parfaitement unie. En taillant le coin, on peut préserver le périoste sur l'un et l'autre côté; et, s'il en est ainsi, on est assuré que le tranchant du ciseau n'a pas blessé quelque partie molle. Quand on a enlevé le coin et vu qu'aucun fragment osseux ne reste dans la plaie, on peut s'occuper du péroné. Dans beaucoup de cas on peut faire une simple fracture; mais dans quelques-uns, surtout quand l'os est aplati et peut-être élastique, ce n'est pas

aussi facile, et il vaut mieux faire une ostéotomie sous-cutanée avec l'ostéotome, après quoi le membre se redressera en mettant en apposition les deux surfaces antérieures sectionnées. Le tendon d'Achille est, dans des cas sérieux, un obstacle au complet redressement du membre, et si on le coupe, les surfaces tibiales sectionnées se juxtaposent en même temps. Dans la majorité des cas je n'ai pas divisé le tendon d'Achille, mais dans des cas sérieux cela a été nécessaire, et il a été divisé en conséquence avec un bénéfice marqué.

On doit prendre garde, après la section de l'os, de ne pas lacérer ou piécer les muscles entre les surfaces osseuses. S'il survient quelque irritation de cette espèce, la suppuration peut s'ensuivre.

Les autres courbures tibiales peuvent être traitées d'après les principes généraux. On trouvera que celles qui sont composées -- quand le membre est tordu, pour ainsi dire -- sont beaucoup plus difficiles à traiter et exigent probablement plus d'une ostéotomie*

TRAITEMENT CONSÉCUTIF DES COURBURES TIBIALES.

Les plaies sont pansées comme celles des simples ostéotomies. Parfois une veine superficielle coupée demande une ligature. On laisse la plaie ouverte de façon qu'il n'y a pas besoin d'introduire un drain. Mais si le chirurgien craignait, d'après des circonstances fortuites survenues pendant l'opération, de voir apparaître la suppuration, il devrait avoir soin d'employer un drain. Deux fois seulement la suppuration suivit l'ablation de coins du tibia — mais en quantité minime. Dans tous les autres cas, les plaies guérirent par organisation du caillot sanguin, et on les trouva cicatrisées

* C'est avec des coins osseux enlevés ainsi à des tibias incurvés de jeunes enfants, que M. Macewen a pu reconstituer plus des deux tiers de la tige nécrosée de l'humérus droit d'un enfant âgé de quatre ans. Ce cas si remarquable de transplantation osseuse inter-humaine a été communiqué à la Société Royale de Londres (Proceedings of the Royal Society, N° 213, 1881), et à l'Académie des Sciences de Paris (Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences, N° 25, 1881, P. 1470).

solidement au bout de quinze jours. Aussi peut-on les regarder, eu égard au résultat, comme des fractures simples, quand l'opération est pratiquée et le traitement conduit antisepti-

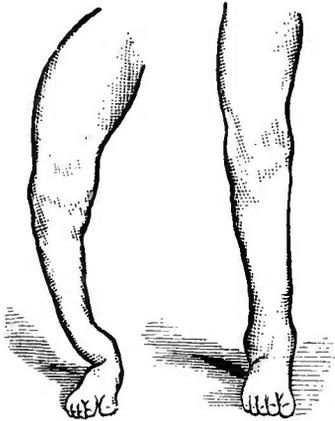


FIG. 45. — DIFFORMITÉ TIBIALE ET RÉSULTAT APRÈS L'OSTÉOTOMIE (VUE DE FACE).

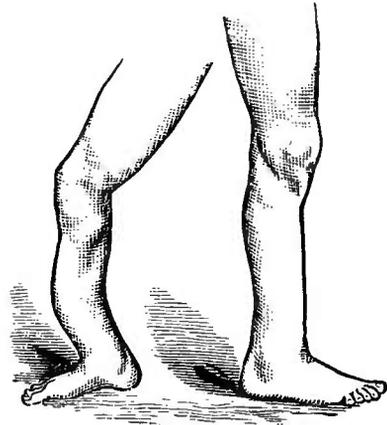


FIG. 46. — DIFFORMITÉ TIBIALE — RÉSULTAT APRÈS L'OSTÉOTOMIE (VUE DE CÔTÉ).

quement. Les attelles forment une demi-boîte, avec un bourrelet épais sous le talon.



FIG. 47. — GENU VALGUM ET COURBURES TIBIALES (VUE DE FACE).



FIG. 48. — GENU VALGUM ET COURBURES TIBIALES (VUE DE CÔTÉ).

La Fig. 45 représente, vu de face, le membre droit d'un malade affecté de courbures tibiales, et qui fut soumis à l'os-

téotomie pour leur correction. A côté, on voit aussi de face le même membre redressé — résultat de l'opération.

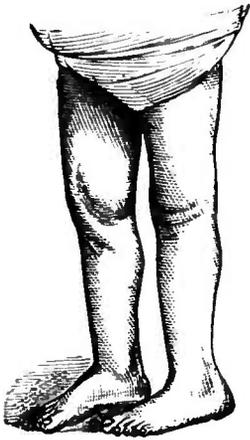


FIG. 49. — RÉSULTAT APRÈS
LES OSTÉOTOMIES CUNÉI-
FORMES.

La Fig. 46 représente le même membre vu de profil avant l'opération, et à côté le résultat de l'ostéotomie. Dans ce cas, on enleva un coin d'os dont la base était en avant et un peu vers le côté externe. Le péroné fut également sectionné. La cicatrisation s'effectua de la manière ordinaire; aucun écoulement ne se fit par la plaie.

La Fig. 47 est une gravure faite d'après une photographie d'un malade affecté de genu valgum et de courbures antérieures du tibia. La Fig. 48 est une vue de côté du même malade: elle montre les courbures tibiales.

La Fig. 49 est faite aussi d'après une photographie du même malade après l'opération.

CHAPITRE XX.

ATTELLES EMPLOYÉES APRÈS L'OSTÉOTOMIE DES EXTRÉMITÉS INFÉRIEURES.

REMARQUES GÉNÉRALES — ATTELLE EMPLOYÉE APRÈS L'OPÉRATION POUR LE GENU VALGUM — ATTELLE EMPLOYÉE APRÈS L'OPÉRATION POUR LE GENU VARUM — ATTELLE EMPLOYÉE APRÈS L'OPÉRATION SUR LES COURBURES TIBIALES.

REMARQUES GÉNÉRALES.

IL y a beaucoup de différentes espèces d'attelles employées après l'ostéotomie de l'extrémité inférieure, quelques-unes avec extension, et quelques autres sans extension. Les principes du traitement des ostéotomies n'ont rien qui les distingue de celui des fractures ordinaires. Ce sont bien des fractures compliquées; néanmoins, avec les antiseptiques, on peut les regarder sûrement comme des fractures simples, et, avec les pansements antiseptiques, on les peut traiter comme telles. Ceci, conséquemment, détermine une différence positive dans le choix d'une attelle. Si l'on regardait ces ostéotomies comme des fractures compliquées, il conviendrait alors d'en diriger le traitement de manière à permettre des pansements fréquents; on ferait probablement un appareil en paraffine, avec des fenêtres vis-à-vis la plaie. Dans la circonstance actuelle telle qu'elle est, les attelles ordinaires sont appliquées et fixées avec l'assurance de n'y pas toucher pour la première fois avant quatorze jours, selon toute probabilité, et de ne les plus déranger ensuite jusqu'à la fin de la quatrième semaine. En pareil cas, les attelles employées et que nous allons décrire conviennent admirablement.

ATTELLE EMPLOYÉE APRÈS L'OPÉRATION POUR LE GENU
VALGUM.

Les indications à remplir sont de maintenir le membre dans une position rectiligne fixe, et de garder le tronc dans un repos complet. Les attelles employées pour le genu valgum et varum et les courbures tibiales, sont semblables en principe : elles se composent d'une pièce postérieure, d'une pièce interne, et d'une pièce pédiéuse ; elles sont rembourrées différemment dans chaque cas. L'appareil dont on se sert après l'ostéotomie pour le genu valgum consiste en une longue attelle qui part à peu près de l'aisselle et s'étend à plusieurs pouces au delà de la pièce pédiéuse. Cette dernière portion saillante au delà du pied peut être fixée solidement à la barre transversale d'un lit de repos, et ainsi tout l'appareil est affermi. Des trous sont percés dans la longue attelle, deux vis-à-vis le bassin et deux en face du thorax ; on y passe des bandes qui entourent le corps. La pièce postérieure, qui est solidement fixée à l'attelle externe, s'étend d'environ un à deux pouces (0^m025 à 0^m05) au-dessous du pli fessier au tiers inférieur du tibia. Il reste un espace vide entre ce point et la pièce pédiéuse, afin que le talon soit à l'abri de toute pression. La largeur de ces pièces ne doit pas être tout à fait égale au diamètre du membre, pour que les bandes entourent le membre aussi bien que l'attelle. Il n'y a rien de particulier à dire sur la pièce du pied. (Voir Fig. 50.)

ATTELLE EMPLOYÉE APRÈS L'OPÉRATION POUR LE GENU VARUM.

L'attelle employée après l'opération pour le genu varum est semblable à celle dont on se sert pour le genu valgum, à cette exception près qu'elle a une ouverture arrondie dans l'attelle externe pour recevoir la malléole externe.

ATTELLE EMPLOYÉE APRÈS L'OPÉRATION SUR LES COURBURES
TIBIALES.

Les attelles employées pour les courbures tibiales peuvent varier selon la difformité spéciale, mais on trouvera eommode dans beaucoup de cas l'attelle dont on se sert pour le genu varum. Pour les courbures antérieures, on fait eontinuer la portion postérieure avec la pièce du pied, en laissant seulement une petite ouverture pour le talon, car le talon, dans un grand nombre de cas de eette espèce, demande à être élevé.

On a parfois employé une légère extension. On l'effectue en élevant le pied du lit sur des bloes de bois, et en pratiquant l'extension sur le pied tel qu'il est fixé dans la pièce pédieuse ; ou bien en perforant la pièce pédieuse sur son côté

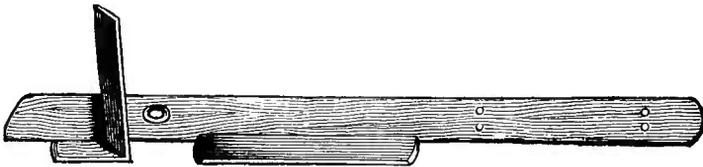


FIG. 50. — ATTELLE EMPLOYÉE APRÈS L'OSTÉOTOMIE POUR LE
GENU VARUM.

externe, et en appliquant sur le membre l'emplâtre à extension habituel. J'ai déjà parlé de la manière spéciale de rembourrer l'attelle et d'y fixer le membre.

La Fig. 50 représente l'attelle employée après l'ostéotomie pour le genu varum et valgum ; dans ee dernier cas, cependant, on ne creuse pas vis-à-vis la malléole externe l'ouverture qui se trouve sur ee dessin.

CHAPITRE XXI.

OBSERVATIONS CLINIQUES ET RÉSULTATS DE L'OSTÉOTOMIE.

NOMBRE DE MALADES OPÉRÉS ET D'OSTÉOTOMIES PRATIQUÉES — OSTÉOTOMIES FAITES A CIEL OUVERT ET NON SOUS-CUTANÉES, DANS LA VÉRITABLE SIGNIFICATION DU MOT — ÉTAT CONSTITUTIONNEL DES MALADES AVANT L'OPÉRATION — MALADIES ÉPIDÉMIQUES APRÈS L'OPÉRATION — SUPPURATION APRÈS L'OSTÉOTOMIE — MORTALITÉ APRÈS L'OSTÉOTOMIE — NOMBRE DES MEMBRES SUR LESQUELS L'OPÉRATION SUPRA-CONDYLOÏDIENNE A ÉTÉ PRATIQUÉE — ORGANISATION DU CAILLOT SANGUIN DANS LES PLAIES D'OSTÉOTOMIES.

NOMBRE DE MALADES OPÉRÉS ET D'OSTÉOTOMIES PRATIQUÉES.

AYANT opéré 557 membres, appartenant à 330 malades, affectés de diverses difformités osseuses exigeant l'ostéotomie, quelques observations sur les résultats peuvent ne pas être sans intérêt. Sur les 330 malades, 220 étaient affectés de genu valgum, offrant 367 membres à traiter. Les 110 malades restants étaient atteints de genu varum, de courbures du tibia antérieures et autres, et d'ankylose de la hanche et du genou — en tout, 190 membres. Bien que 557 membres furent opérés, le nombre d'ostéotomies n'est pas pour cela indiqué, car, dans beaucoup de circonstances, plus d'une opération fut pratiquée sur un seul membre. Il en a été ainsi dans ces cas de genu valgum compliqués d'autres courbures, telles que des courbures antérieures du tibia. Alors, on a divisé le tibia et le péroné, outre le fémur, ce qui fait trois

ostéotomies sur un seul membre. Dans des courbures tibiales de vieille date, parfois l'on a dû sectionner le tibia et le péroné chacun en deux endroits, faisant, de cette manière, quatre ostéotomies sur un seul membre. Quand le genu varum était grave, il a souvent exigé une double section sur le tibia et sur le péroné, et une section sur le fémur : on pratiquait ainsi cinq ostéotomies sur un seul membre, ou dix sur chaque malade. De cette façon, il y a eu 835 ostéotomies exécutées sur ces 557 membres. Les deux membres furent opérés à la fois ; et, sauf quelques exceptions, toutes les ostéotomies nécessaires à la correction d'une difformité, ou des difformités, furent faites en une seule séance : souvent l'on en a pratiqué jusqu'à dix en même temps.

OSTÉOTOMIES FAITES A CIEL OUVERT, ET NON SOUS-CUTANÉES,
DANS LA VÉRITABLE SIGNIFICATION DU MOT.

Les plaies pénétrant jusqu'à l'os étaient petites, mais on ne pouvait les regarder comme des plaies sous-cutanées, dans le sens vrai du terme, ni elles ne le voulaient être. Elles permettaient à l'instrument d'atteindre l'os ; mais, comme les incisions étaient généralement faites parallèlement à l'axe du membre, et comme l'instrument après son introduction était placé transversalement, pour pratiquer la section osseuse, il y avait, en conséquence, sur chaque côté de l'ostéotome, une ouverture allant directement de l'air extérieur à l'intérieur de l'os. En rectifiant des courbures antérieures du tibia, on enlevait des coins par des plaies plus larges que celles requises pour l'ostéotomie simple ; les lèvres des incisions étaient écartées par des rétracteurs, et l'air purifié avait son libre accès dans la plaie pendant toute la durée de l'opération. Il y a plus encore : souvent, pendant qu'on rectifiait ces difformités, on pouvait entendre le sifflement de l'air qui pénétrait dans l'espace intermédiaire aux surfaces osseuses divisées, au moment du redressement du membre, ou dans la manipulation subséquente. C'est pourquoi, ce sont là des incisions osseuses ou des fractures compliquées traitées antiseptiquement. Dans un ou deux cas

particuliers. on forma des coins sur le côté du membre opposé à celui où était située l'incision des parties molles ; mais, au lieu de les élever, on les déplaça simplement et l'on redressa le membre, la portion d'os détachée étant laissée *in situ*. Dans plusieurs autres cas, les courbures étaient si grandes que les os durent être sectionnés en trois ou quatre endroits, et les incisions étaient à une très courte distance l'une de l'autre : on produisait ainsi quelque chose qui ressemblait à une fracture comminutive compliquée.

ÉTAT CONSTITUTIONNEL DES MALADES AVANT L'OPÉRATION.

Avant de considérer les résultats, il est nécessaire de dire quelques mots sur l'état constitutionnel des malades soumis à l'opération. car l'un peut avoir une grande influence sur les autres. Tout d'abord, on choisit les malades qui étaient bien portants et dans un état constitutionnel satisfaisant. Cependant, il devient bientôt visible que si l'on rejetait tous les sujets faibles et débiles, on refuserait l'opération à ceux qui en retireraient le plus grand bénéfice. On vit que l'opération produisait peu ou point de réaction sur les sujets bien portants ; la question était de savoir s'il en serait de même chez ceux dont la constitution était faible. On tâta d'abord soigneusement le terrain, et bientôt l'expérience montra qu'une ostéotomie antiseptique pouvait être pratiquée en restant complètement à l'abri de toute conséquence fâcheuse chez les sujets faibles et débiles. Aussi l'on résolut d'opérer tous les malades qui se présenteraient, pourvu que leurs os fussent dans un état convenable, c'est-à-dire ni mous, ni dans la période de ramollissement. Si les malades étaient trop jeunes, on renvoyait l'opération. A part cela, les cas n'étaient nullement choisis. Dans beaucoup d'entre eux, la santé générale était si loin d'être satisfaisante qu'elle aurait contre-indiqué la plupart des opérations. Dans le plus grand nombre la santé était défectueuse, ce qui tenait pour quelques-uns à des causes constitutionnelles, pour d'autres à ce fait que la difformité rendait la progression douloureuse ou difficile, et l'exercice à peu près impossible. Nombre de ces

malades étaient manifestement tuberculeux ; l'un avait eu une hémoptysie plus d'un an avant son entrée, et il expectorait encore des crachats sanglants pendant qu'il était dans la salle ; d'autres étaient atteints de bronchites, et plusieurs avaient des affections accentuées de la colonne vertébrale à différents degrés de développement. Chez certains, malgré la résolution dont j'ai parlé, l'état était si précaire que l'opération était presque refusée ; mais comme les personnes atteintes étaient très désireuses d'être opérées, on les garda, surtout parce que, en ne consentant pas à l'opération, on leur enlevait le seul espoir qu'ils avaient, dans la situation où ils se trouvaient, d'acquérir la santé ou de faire quelque chose pour gagner du pain. D'un autre côté, il y en avait beaucoup qui jouissaient d'une excellente santé générale, et la difformité des membres était leur seule tare.

MALADIES ÉPIDÉMIQUES APRÈS L'OPÉRATION.

Plusieurs fois les patients furent atteints de maladies aiguës après l'opération. L'un d'eux eut une violente attaque de fièvre scarlatine ; le soir du jour de l'opération, il se plaignait du mal de gorge, et l'éruption apparut le second jour après l'opération ; de telle sorte que l'ostéotomie avait dû être pratiquée pendant la période d'incubation. C'était un cas de fièvre scarlatine type, dont la desquamation arriva au temps voulu. Les deux membres ayant été opérés comme à l'ordinaire, on examina les plaies avec une certaine anxiété, mais on les trouva tout à fait dans leur état habituel ; il n'y avait ni rougeur ni inflammation, et le caillot sanguin remplissant l'intervalle qui séparait les lèvres de la plaie s'organisait comme le font les caillots antiseptiques. Il est intéressant de noter que, pendant la desquamation, une portion de la peau située sur le bord de la plaie se recroquevilla, et, en essayant de la soulever, on entraîna en même temps une mince pellicule de la surface du caillot organisé, en laissant cependant au-dessous une couche épithéliale. Le malade guérit parfaitement dans le laps de temps habituel. Plusieurs autres patients déjà ostéotomisés

eurent, au même moment, des maux de gorge, quelques-uns avec ulcération : mais il n'y eut pas d'autres symptômes.

SUPPURATION APRÈS L'OSTÉOTOMIE.

A l'exception de huit cas, toutes les plaies guérirent par organisation du caillot sanguin sans production de pus. Dans sept de ces huit cas suivis de suppuration, il y eut une cause connue bien nette de la production du pus. Ainsi, dans trois cas, les parties molles furent contuses et déchirées pendant l'opération. Dans l'un, une couche musculaire fut prise entre les surfaces sectionnés du tibia, et subit un rude frottement pendant l'ajustement de l'os. Le cinquième et le sixième furent occasionnés par l'irritation déterminée par la pression d'une bande dans l'un et de l'attelle dans l'autre. On peut aussi attribuer le septième cas à la pression produite sur le pied et le membre par les propres mouvements du malade. Dans le huitième cas, on ne put assigner aucune cause nette à la production du pus. La quantité de pus écoulé dans ces observations a varié de quelques drachmes à plusieurs onces*, et a nécessité des pansements fréquents. A une exception près, les opérés finirent par bien guérir, et leur convalescence ne fut pas notablement retardée. Le sujet qui constitue l'exception était affecté de genu varum : la seconde nuit, pendant l'absence momentanée de la garde, il se leva de son lit et tomba ; son attelle et ses bandes s'entortillèrent. Il s'arrangea de manière à regagner son lit, et sottement il cacha l'accident, malgré les vives douleurs qu'il éprouvait. Dix heures après, à la visite du matin, on trouva son pied tordu, ses orteils engourdis, et l'attelle déplacée. Finalement, une portion du pied se gangréna, et le membre dut être amputé. Ce ne fut que longtemps après que la cause de cet accident fut avouée.

* [Le drachme anglais vaut 1,77 gramme, et l'once 28,338 grammes.

MORTALITÉ APRÈS L'OSTÉOTOMIE.

Sur le nombre d'opérés, trois moururent : un de pneumonie, contractée avant l'opération, un de méningite tuberculeuse, et un de diphtérie.

Le premier de ces malades était une fille dont les amis stipulèrent pour elle qu'elle serait opérée après son entrée, parce qu'elle désirait reprendre une situation qui devait lui rester ouverte pendant un laps de temps limité. Cette stipulation fut acceptée. Elle avait dix-sept ans, et quand je la vis pour la première fois, elle avait les apparences d'une belle santé. En réponse à mes questions, elle déclara qu'elle se portait bien, qu'elle se sentait forte, qu'elle était préparée à l'opération et avait hâte de la subir. Elle portait à la commissure droite de la bouche une très légère éruption herpétique qu'elle attribuait à un petit rhume. L'opération fut pratiquée. Elle prit mal le chloroforme, et à plusieurs reprises on dut suspendre les inhalations, à cause des accès de toux. En se réveillant, elle expectora plusieurs crachats rouillés, et un examen soigneux de ses poumons fit reconnaître une légère matité à la base du côté gauche, avec du râle crépitant.

Elle était venue d'Irlande deux jours auparavant, et l'on apprit alors qu'elle était restée sur le pont du bateau à vapeur, exposée au froid pendant toute une nuit de Décembre. Elle avait eu une sensation de froid et un frisson la veille de l'opération. Ce fait et certaines autres particularités qui transpirèrent plus tard, avaient été incontestablement dissimulés par la jeune fille, dans la crainte de voir différer l'opération si l'on en avait eu connaissance.

Le même jour, les crachats rouillés continuèrent, avec une couleur plus foncée vers le soir, la toux pneumonique sèche s'accrut et se développa, et l'herpès devint plus prononcé et plus étendu. Bref, la pneumonie envahit, en passant par ses degrés successifs, le poumon gauche, dans ses lobes moyen et inférieur, et finalement le lobe inférieur du poumon droit. Au bout de deux semaines elle entraîna la mort. La plaie du membre droit guérit par organisation du caillot sanguin,

celle du côté gauche se ferma d'abord, mais probablement par suite des mouvements occasionnés par l'application d'emplâtres sur le côté gauche de la poitrine elle suppura ensuite; cependant, avant la mort, elle était presque entièrement fermée.

Dans ce cas, il était évident que l'opération avait été faite juste au début de la grave pneumonie dont l'existence fut à la fin démontrée. L'herpès des lèvres, qu'on avait vu avant l'opération, la difficulté de la respiration sous le chloroforme, les crachats rouillés expectorés immédiatement après l'opération, la matité de la base gauche, le râle crépitant constaté à la fin de l'opération, joints à l'histoire de l'observation, tout indique la véritable nature de la maladie. Si l'opération avait été remise d'un ou deux jours après l'entrée de la malade, comme c'est maintenant l'habitude, elle n'aurait pas été pratiquée.

Personne, probablement, ne voudra voir ici une pneumonie septique, car, parmi les symptômes de l'inflammation du poumon, on en découvrit quelques-uns avant, d'autres pendant, et d'autres enfin immédiatement après l'opération. Il n'y a aucun doute dans mon esprit que ce n'ait été là un cas de pneumonie pure et simple, ayant pris naissance avant l'opération, s'étant développée indépendamment d'elle, et qui aurait suivi son cours si l'opération n'avait pas été pratiquée.

Le second cas fut celui d'un garçon, âgé de dix-neuf ans, qui était atteint d'un double genu valgum. Il avait toujours été délicat, avait souvent des accès de vomissements, accompagnés de symptômes que son médecin rapportait à la tête. Deux ans avant son entrée, ces attaques furent si fréquentes qu'on avait désespéré de sa guérison. Cependant, il en était exempt depuis six mois, lors de son admission à l'infirmerie. Les opérations ordinaires furent pratiquées, et le dixième jour les cicatrices des plaies étaient solides. Il n'y éprouva aucune espèce de douleur à aucun moment, et on le regarda comme étant tout à fait hors de danger. Le onzième jour, il était beaucoup plus tranquille qu'à l'ordinaire; il semblait stupide et troublé, et avait un balancement continu de la tête. Son pouls était parfois lent: 50 pulsations par minute environ; quelques heures plus tard, il devenait vif et fébrile,

et retombait de nouveau dans son premier état. Les vomissements parurent de bonne heure et persistèrent. Ses pupilles se dilatèrent, les yeux prirent un éclat inaccoutumé. Parfois il y avait du strabisme. Le troisième jour, il survint un léger délire, mais le malade pouvait répondre correctement s'il fixait son attention. Il mourut le quinzième jour. Sa mère raconta, quand elle le vit la première fois, et plus tard, que cette attaque ressemblait exactement à celles auxquelles il était sujet ; elle et sa famille étaient si convaincues que c'était la cause de la mort, qu'elles refusèrent positivement d'autoriser l'autopsie. Malgré ce refus, le D^r Foulis, Anatomico-pathologiste, et le D^r Clarke, Professeur d'Anatomie, examinèrent la surface du corps, et tous les deux conclurent que les plaies étaient cicatrisées, et qu'il n'y avait rien d'anormal dans l'aspect des membres.

Evidemment ce garçon a succombé à une affection cérébrale, à laquelle il avait été plus ou moins sujet antérieurement depuis plusieurs années. Probablement aussi elle était de nature tuberculeuse, et l'âge n'exclut pas cette idée, car il y avait dans la salle en même temps un malade, âgé de quinze ans, qui avait présenté auparavant des symptômes à peu près identiques, à plusieurs reprises ; malgré cela, il ne s'en manifesta point pendant le temps nécessaire à la guérison de son opération. Il est également de toute évidence que les plaies n'eurent aucun rapport avec la terminaison de ce cas ; il n'y avait ni gonflement, ni douleur, ni rougeur autour du membre, et les plaies étaient tout à fait cicatrisées le dixième jour — avant l'apparition de tout symptôme cérébral.

Le troisième cas fut celui d'une fille, âgée de sept ans, qui avait une affection de la colonne vertébrale dans la région cervicale, et aussi un genu valgum (unilatéral). Elle fut opérée par le procédé habituel. Cinq jours après, elle eut un abondant écoulement nasal, et en examinant la gorge, on trouva des plaques diphthéritiques couvrant les deux amygdales et la luette ; en dépit du traitement, elles s'étendirent dans le larynx et la trachée, et la malade mourut d'empoisonnement diphthéritique dix jours après l'opération. Heureusement, on obtint l'autorisation de faire l'autopsie. Le

D^r Foulis rapporte que la membrane diphtéritique s'étendait depuis les amygdales jusqu'au voisinage de la bifurcation de

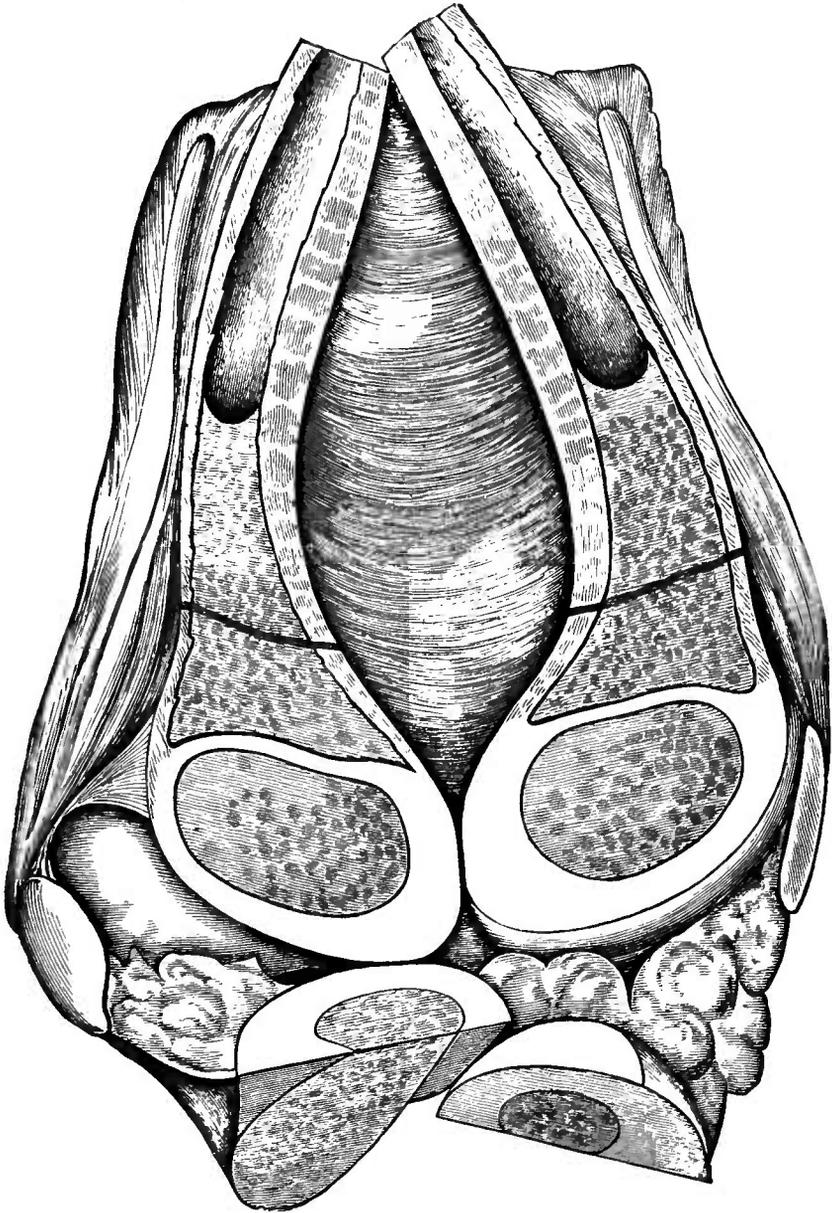


FIG. 51. — SECTION LONGITUDINALE DU FÉMUR ET DE L'ARTICULATION DU GENOU APRÈS L'OSTÉOTOMIE SUPRA-CONDYLOIDIENNE POUR LE GENU VALGUM.

la trachée, et que la diphtérie était la cause de la mort. Il y avait aussi ramollissement des vertèbres cervicales. On exa-

mina soigneusement le membre ; on incisa la plaie, en même temps que la moitié inférieure du fémur et l'articulation du genou.

La Figure ci-contre représente une section longitudinale du fémur et de l'articulation du genou dans ce cas. La section est faite un peu en dehors de la ligne médiane. La différence d'épaisseur entre les bords antérieur et postérieur du fémur est marquée ; le bord postérieur est le côté concave, et conséquemment le plus épais. Il en est ainsi dans la plupart des cas de rachitisme. L'épiphyse est indiquée, et l'on voit bien la distance qui existe entre le lieu de l'opération et l'épiphyse. L'ouverture cunéiforme formée sur le côté interne du fémur pendant l'opération était oblitérée par le redressement du membre, de sorte qu'actuellement les surfaces osseuses coupées sont en étroite juxtaposition, comme on le voit dans la figure. On trouva le périoste intact tout autour de l'os, excepté sur sa face interne, où il était coupé par l'ostéotome. La portion externe de l'os était fléchie, un grand nombre de ses fibres osseuses étaient rompues, mais elles s'entrecroisaient encore. Il y avait une fracture incomplète de la partie externe du fémur sans hiatus réel, dans le sens ordinaire du mot. L'articulation du genou était en parfait état, sans épanchement, et il est inutile de dire que les surfaces articulaires n'étaient nullement intéressées.

Le D^r Foulis décrit ainsi l'examen de la partie : — « Une plaie petite et à peu près complètement cicatrisée, longue d'un demi-pouce (0^m013), était située à un pouce et demi (0^m038) au-dessus du condyle interne du fémur gauche. Au-dessous de cette plaie, il y avait dans les tissus une quantité modérée de sang extravasé, s'étendant depuis les bords de la plaie profondément le long de la solution de continuité des tissus ; au niveau de la plaie, le caillot sanguin était d'un rouge brunâtre, profondément sa couleur était rouge noire. Il n'y avait point de sang au-dessous du périoste, qui avait été divisé à l'endroit correspondant à la plaie cutanée et nulle part ailleurs ; le fémur était sectionné transversalement à un demi-pouce (0^m013) au-dessus du cartilage épiphysaire, et l'on voyait une trace de caillot sanguin entre ses surfaces. Les tissus comprenant la plaie furent enlevés en bloc, et mis de

suite à durcir dans l'alcool absolu ; aussitôt que cette préparation fut achevée, je fis avec un rasoir de nombreuses sections perpendiculaires à la peau transversalement au grand diamètre de la plaie, de manière à étudier toute la surface de la plaie dans des sections successives. Aux deux extrémités de la plaie, le réseau de Malpighi et l'épiderme l'avaient déjà recouverte d'une mince couche, dépourvue cependant de saillies papillaires, et juste au-dessous de ce réseau de Malpighi, il y avait une couche de cellules fusiformes, sous laquelle on voyait encore le sang, extravasé au moment de l'opération, irrégulièrement répandu le long des cloisons du tissu connectif. Autour de ce sang, et empiétant un peu sur

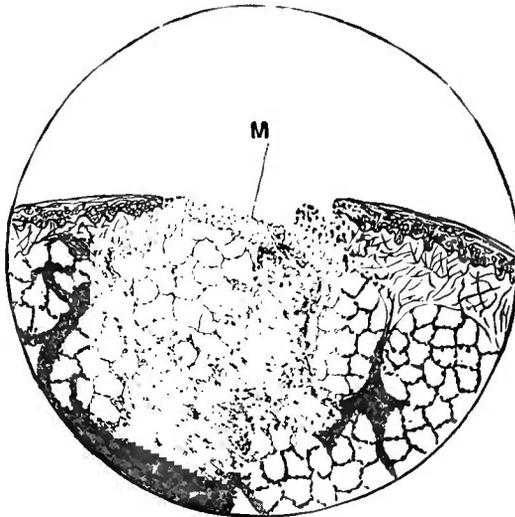


FIG. 52.— SECTION A TRAVERS LA PARTIE CENTRALE DE LA PLAIE.

Elle montre le caillot sanguin sous la forme d'une masse ombrée couverte vers la surface par du tissu granuleux, et le tissu adipeux infiltré de petites cellules. Le développement cellulaire au bord du caillot est indiqué assez légèrement ; il est plus abondant qu'on ne le voit ici. (Faible grossissement.)

lui, il y avait une énorme quantité de cellules, semblables à des cellules de granulations, formant au sang une sorte d'étui ; et dans les tissus près de lui, les cloisons fibreuses et les parois des cellules graisseuses étaient profondément infiltrées de cellules de la même espèce. Dans des sections faites à travers le centre de la plaie (Fig. 52) on voyait

la surface couverte d'une très légère couche de tissu de granulation, immédiatement située à la fois sur le caillot sanguin et sur les cellules graisseuses, et ici aussi l'infiltration du caillot sanguin et de la masse cellulaire au milieu du tissu environnant avançait comme dans les sections des extrémités de la plaie. Sous un plus fort grossissement (Fig. 53), on voyait les cellules graisseuses étendues sous une couche délicate et très superficielle de cellules de granulations, sur lesquelles on pouvait apercevoir la couche de cellules épithéliales arrivant de tous les côtés. Lorsqu'on

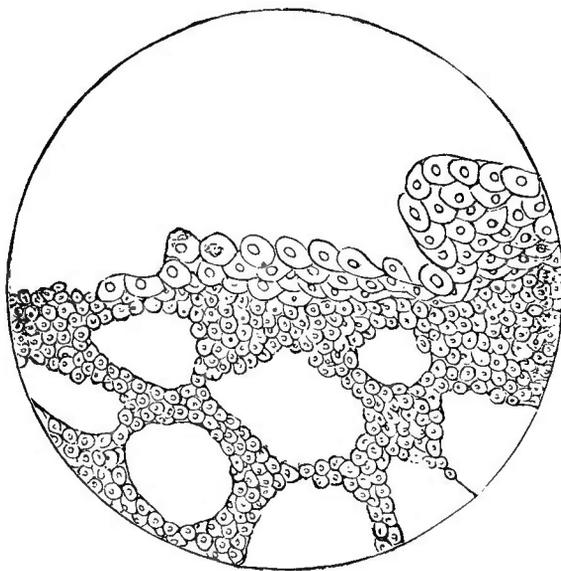


FIG. 53. — VUE D'UNE PARTIE DE LA SURFACE DE LA PLAIE.
(A M de la Fig. 52.)

Elle montre le tissu granuleux avec de nouvelles cellules épithéliales formant une couche sur ce tissu. Les espaces qu'on voit dans les parties profondes sont les cellules graisseuses entourées par la néo-formation cellulaire. (Fort grossissement : 350 diamètres.)

examinait sous un fort grossissement le bord du caillot sanguin, on voyait les hématies tout à fait intactes jusqu'au voisinage du bord, et là elles étaient réduites en débris granuleux : et les cellules de granulations, qui infiltraient le caillot et les tissus autour de lui, semblaient être remplies

de grains jaunes ressemblant aux débris des hématies. Ceci était très visible, parce que les coupes ayant été colorées avec le bois de campêche, qui n'altérait point la couleur jaune des globules sanguins et de leurs débris, les cellules à noyau colorées en rouge pouvaient ainsi être vues sur le bord du caillot plein de matière granuleuse jaune et près de lui. Il était évident, en étudiant de près le caillot, qu'il disparaissait graduellement devant la formation cellulaire qui s'avavançait, et que les cellules envahissantes contenaient réellement au moins quelques-uns des débris du caillot.

« J'ai appelé ces cellules cellules de granulations, parce qu'elles ne diffèrent nullement de celles qu'on voit dans les plaies antiseptiques couvertes de granulations, et choisies pour établir une soigneuse comparaison ; qu'elles fussent dérivées de leucocytes, ou bien aussi, comme je le pense, d'un accroissement cellulaire dans les tissus, le tableau est encore celui d'une plaie cicatrisant par granulation, mais sans suppuration. Il semblerait que la production de granulations est réduite au minimum dans les plaies parfaitement antiseptiques ; la destinée du caillot sanguin est d'être absorbé d'une manière passive. »

On verra donc que, malgré les trois cas de mort survenus *après* l'exécution de l'ostéotomie, il n'y a eu aucun décès *du fait* de l'ostéotomie. Après avoir pratiqué 835 ostéotomies sur 557 membres, et n'ayant pas perdu un seul malade des suites de l'opération, je n'exagère pas trop en proclamant que l'ostéotomie antiseptique est une des opérations les plus sûres de la chirurgie.

Si l'on envisage l'ostéotomie en la comparant aux autres méthodes proposées pour la cure des mêmes difformités des extrémités inférieures, on voit qu'elle est pour le moins aussi complètement sûre et beaucoup plus prompte dans son action, et infiniment plus certaine dans ses résultats. D'ailleurs, les autres méthodes sont seulement applicables aux enfants, et n'ont pas d'effet appréciable si on les emploie dans l'adolescence, tandis que l'ostéotomie a eu d'excellents résultats dans mes mains jusqu'à l'âge de quarante ans passés. Alors, l'ostéotomie enlève une difformité ; dans la plupart des cas, elle

hausse la taille du malade, et lui permet de marcher, règle générale, mieux qu'il ne le faisait auparavant. Beaucoup de malades ont été apportés dans les salles par leurs amis, tout à fait incapables de marcher sans appui, et ils ont pu ensuite parcourir en marchant des distances allant souvent jusqu'à quinze milles d'une traite, sans fatigue extraordinaire, et embrasser des professions qui exigeaient un développement physique et une force considérables. Quant à la question de savoir si les os croissent après l'exécution de ces opérations, spécialement après l'ostéotomie faite au-dessus des condyles fémoraux dans le but de guérir le genu valgum, il y a des preuves nombreuses en faveur de l'affirmative. On a examiné beaucoup de malades après une intervalle de plusieurs années, et l'on a trouvé que leur taille s'était élevée pendant ce temps, et que la hauteur des fémurs s'était accrue en proportion exacte avec les autres parties du corps.

On a prié, par carte postale, quarante malades qui avaient été opérés pour le genu valgum, et dix qui avaient été opérés pour le genu varum, de retourner à l'hôpital et de se faire voir. Quarante-cinq d'entre eux se présentèrent à la date donnée; on les trouva tous capables de parfaitement marcher et de se tenir debout, et tous aussi pouvaient marcher sur leurs genoux avec facilité. Peu de temps après leur sortie, ils avaient commencé à travailler, et ils avaient occupé des emplois actifs jusqu'au moment où ils se présentèrent. Parmi leurs occupations se trouvaient les suivantes : mouleurs de fer, ferblantiers, plieurs d'étoffes, relieurs, imprimeurs, cochers, tailleurs, cordonniers, mineurs, horlogers, fabricants de parapluies, tisserands, commis, écoliers, etc., tandis que du côté des femmes, c'étaient des couturières, des modistes et des mécaniciennes. Neuf de ces individus avaient fait en marchant de treize à seize milles d'une traite depuis leur opération, six de sept à douze milles, et trois de trois à six milles; les autres parcouraient des distances considérables, montant à deux ou trois milles chaque jour, pour aller à leur travail et en revenir; mais ils n'avaient pas essayé de voir jusqu'où ils pourraient marcher d'une traite. De plus, leur aspect extérieur ayant été grandement amélioré, beaucoup d'entre eux étaient devenus en état, depuis

leur opération, de se livrer à des occupations dont leur difformité les éloignait auparavant.

NOMBRE DE MEMBRES SUR LESQUELS L'OPÉRATION SUPRA-
CONDYLOÏDIENNE A ÉTÉ PRATIQUÉE.

Outre les 367 membres affectés de genu valgum opérés par moi, il y a eu plus de 100 cas de genou en dedans opérés par ma méthode, en Ecosse, par différents chirurgiens, avec un résultat uniformément satisfaisant, autant que j'ai pu le savoir. Il y a eu encore beaucoup plus de cas opérés en Angleterre et ailleurs, mais je n'ai pas les données nécessaires pour estimer leur nombre. En ne tenant pas compte de ceux-là, le nombre positivement connu des cas où l'opération supra-condyloïdienne a été pratiquée pour la cure du genu valgum est de 470. J'ai appris aussi avec satisfaction de plusieurs chirurgiens qui avaient employé différents procédés opératoires pour guérir le genu valgum, que depuis le moment où ils avaient fait usage de la méthode supra-condyloïdienne, ils avaient renoncé en sa faveur à toute autre méthode.

ORGANISATION DU CAILLOT SANGUIN DANS LES PLAIES
D'OSTÉOTOMIES.

Beaucoup de chirurgiens mettent en doute l'organisation du caillot sanguin dans une plaie. Comme j'ai employé cette expression, une ou deux remarques sont nécessaires. Si l'on considère la plaie au point de vue clinique, on ne peut guère douter de ce fait que le processus cicatriciel est différent de celui par « granulations », dans le sens ordinaire de ce terme.

On peut décrire ainsi la marche ordinairement suivie par

une plaie dont la cicatrisation se fait par le caillot sanguin. Le sang s'épanche entre les lèvres de la plaie et forme un caillot. Pendant les premiers jours, une couche de matière jaunâtre transparente s'échappe souvent de la surface du caillot : ceci, cependant, n'est pas constant. Pendant la première semaine, le caillot sanguin reste mou et humide, puis il devient opaque sur les bords, et bientôt il se dessèche, l'opacité et la sécheresse s'étendant graduellement vers le centre. Quand il est sec, il se recroqueville, et une pellicule s'en détache, laissant au-dessous d'elle une couche d'épiderme. Si on laisse la plaie couverte pendant huit ou dix jours, et si on l'examine alors pour la première fois, la couche délicate d'épithélium est parfois presque transparente, et l'on voit par derrière comme une masse rouge jaunâtre ; malheureusement, une exposition de quelques minutes à la lumière et au spray suffit à rendre l'épithélium opaque, et ainsi l'on ne voit plus rien. Si on laisse le tissu cellulaire faire hernie hors de la plaie de manière à toucher directement le protectif, alors survient le processus ordinaire de ce qui est connu en clinique sous le nom de « cicatrisation par granulations », accompagné, selon toute probabilité, de la production du pus. Si on laisse quelques portions de tissu cellulaire faire hernie, tandis que le reste de l'incision est rempli par un caillot sanguin, on trouve que, en huit ou dix jours, le caillot sanguin a été couvert d'épithélium, alors qu'on voit des îlots de granulations sur les points où le tissu cellulaire faisait hernie. Ces îlots saigneront probablement quand on enlèvera le pansement, et ils devront être réduits au niveau des parties environnantes avant d'être couverts d'épithélium. D'un autre côté, si l'on enlève le tissu cellulaire, de manière à laisser entre les lèvres de la plaie une petite cavité qui soit comblée par un caillot sanguin, l'épithélium couvre cet intervalle entre les lèvres de la plaie, recevant support et nutrition du caillot sanguin sous-jacent, ou de la matière en laquelle il s'est converti. Là où une petite pression est exercée sur la plaie par le moyen d'un pansement interne, de manière à empêcher le sang de couler au delà des lèvres de la plaie, et à main-

tenir ainsi le caillot sanguin juste au niveau de la peau, l'épiderme commencera à proliférer et à couvrir très promptement le caillot sanguin mis à niveau. Lorsque le caillot sanguin fait saillie au-dessus du niveau de la peau, l'épithélium semble se développer et s'étendre au niveau de la peau, détachant ainsi la couche superficielle du caillot sanguin, de la même manière qu'un morceau de catgut (phéniqué) est coupé en travers au niveau de la peau, la portion interne étant retenue, la portion externe rejetée. La cicatrisation par caillot aseptique présente alors les particularités suivantes. La plaie guérit sans présenter à aucun moment une surface vive. Il n'y a pas, par conséquent, de production de pus, et s'il y a quelque écoulement, c'est en petite quantité. L'épiderme recouvre la surface de ce caillot à mesure qu'il s'organise. Ces changements ne se produisent point par hasard, ou seulement de temps en temps; si la plaie est aseptique, et si les autres causes d'irritation sont écartées, ils se font avec une uniformité sur laquelle on peut compter. Lister a signalé une autre particularité, c'est que la cicatrice ainsi formée n'a pas la même tendance à se rétracter que celle qui provient de granulations. Lister, au moment où il écrivait, n'avait pas eu l'occasion d'examiner les caractères histologiques de l'organisation du caillot sanguin. Le cas cité de plaie d'ostéotomie est la première occasion favorable qui m'ait été fournie de faire cette étude, et l'on aura vu que le Dr Foulis décrit l'aspect histologique comme étant celui du tissu de granulation, et, en expliquant sa pensée, il dit : — « J'ai appelé ces cellules cellules de granulations, parce qu'elles ne diffèrent nullement de celles qu'on voit dans des plaies antiseptiques couvertes de granulations, et choisies pour établir une comparaison soigneuse; qu'elles fussent dérivées de leucocytes, ou bien aussi, comme je le pense, d'un développement cellulaire dans les tissus, le tableau est encore celui d'une plaie guérissant par granulations, quoique sans suppuration. Il semblerait que la production de granulations est réduite au minimum dans les plaies parfaitement antiseptiques; la destinée du caillot sanguin est d'être absorbé d'une manière passive. » Quels que puissent être les caractères histologiques trouvés dans

une observation étendue du caillot sanguin organisé, il est indubitable que, par l'intermédiaire du caillot sanguin, une plaie à ciel ouvert se couvre d'épithélium plus rapidement que par toute autre méthode de cicatrisation; et, par conséquent, la cicatrisation d'une plaie ouverte, par organisation du caillot sanguin, est la plus sûre, la plus rapide, et la meilleure.

INDEX

- Age auquel apparaissent les difformités rachitiques, 18.
- Anatomic pathologique du genu valgum, 43.
du genu varum, 55, 153.
- Anesthésie, 77.
- Ankylose du genou, 91.
- Ankylose de la hanche, 87.
- Attelles employées après l'ostéotomie — genu valgum, varum, et courbures tibiales, 163.
- Caillot sanguin, organisation du, 180.
- Cause déterminant la difformité spéciale, 32.
- Ciseau pour l'ostéotomie description du, 70.
manière de s'en servir, 81.
- Coins d'os, ablation de, 159.
- Courbures tibiales, 57.
anatomic pathologique des, 158
simple ostéotomie, 158.
ablation d'un coin, 159.
traitement consécutif et résultats, 160.
- Coussin de sable, 78.
- Définition de l'ostéotomie, 60.
- Douleurs de la croissance (?) 13.
- Effets d'une mauvaise hygiène et d'une nourriture insuffisante dans la production du rachitisme, 15.
- Effets du rachitisme par rapport à l'âge, 21.
- Formation de courbures osseuses dans les membres inférieurs, 29.
- Formations secondaires survenant dans des membres préalablement déformés, 34.
- Genu valgum, 37.
synonymes du, 37.
description du, 37.
théories concernant la formation du, 41.
anatomic pathologique du, 43.
courbures internes au tiers inférieur du fémur, 44.
allongement du condyle interne, 47.
accroissement en dedans du condyle interne, 48.
part prise par le tibia dans la formation du, 59.
épines tibiales, 51.
résumé, 53.
traitement autre que l'ostéotomie, 96.
traitement général sans intervention opératoire, 96.
section fibreuse sous-cutanée, 99
méthode du redressement forcé, 101.
ostéo-arthrotomie, 106.
résection partielle du genou, 107.

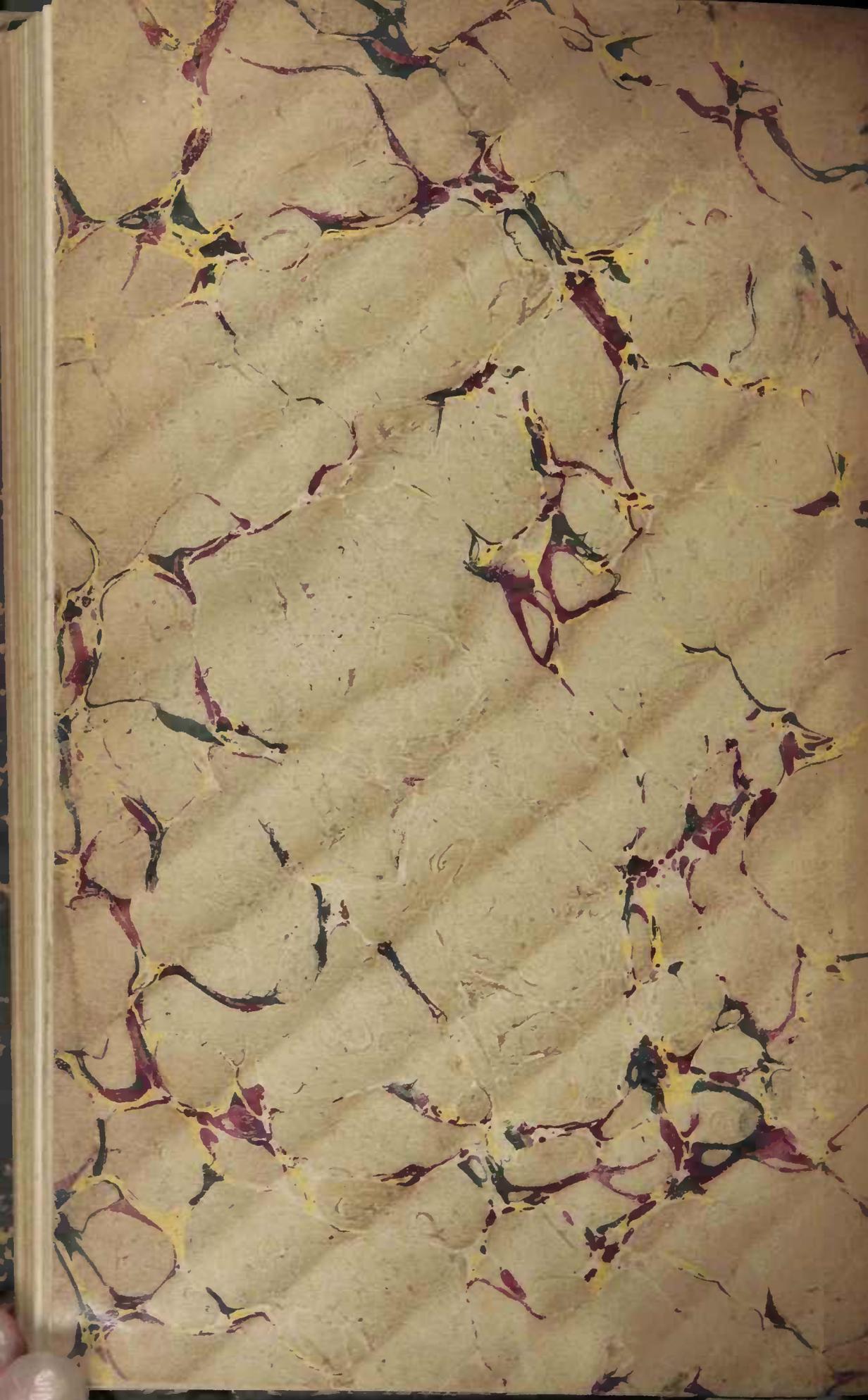
- Genu valgum. séparation du condyle interne, 106.
 par la scie, 108.
 par le ciseau, 109.
 séparations cunéiformes, 111.
 déficiences de l'ostéo-arthrotomie, 113.
 ostéotomie au-dessous du genou, 117.
 double ostéotomie — division du fémur et du tibia, 119.
 triple ostéotomie — division du fémur, du tibia, et du péroné, 121.
 supra-condyloïdienne du fémur, 124.
 supra-condyloïdienne du fémur, historique de l'opération, 124.
 anatomie des parties intéressées, 125.
 ligaments de l'articulation du genou, 127.
 épiphyse condyloïdienne, 128.
 section transversale d'un membre à l'endroit de l'opération, 129.
 avantages de l'opération faite en ce point, 130.
 siège de l'incision dans les parties molles, 130.
 direction de l'incision osseuse, 131.
 étendue transversale de l'incision osseuse, 133.
 manière de pratiquer l'ostéotomie supra-condyloïdienne, 133.
 avantages de cette manière d'opérer, 138.
 section du tendon du biceps, 140.
 pansement de la plaie, 141.
 traitement consécutif, 142.
 cas démonstratifs, 145.
 observations sur la section du fémur par la face externe dans le genu valgum, 149.
- Genu varum, 54.
 synonymes du, 54.
 description du, 54.
 anatomie pathologique du, 55, 153.
 ostéotomie pour le, 154.
 traitement consécutif, 155.
- Genu valgum et varum sur la même personne, 56, 156.
- Hérédité dans le rachitisme, 5.
 Historique de l'ostéotomie, 60.
- Illustrations, liste des, xxvii.
- Incision des parties molles, 79.
- Instruments requis pour l'ostéotomie, 67.
 scie et ciseau comparés, 67.
 le ciseau, 70.
 l'ostéotome, 72.
 maillet et autres instruments, 76.
 prudence dans le choix des, 69.
- Introduction, vii.
- Manière de se servir du ciseau, 84.
 Manière de se servir de l'ostéotome, 81.
- Matelas composé de quatre pièces pour l'ostéotomie sur les deux membres, 142.
- Mortalité après l'ostéotomie, 171.
- Observations cliniques et résultats, 166.
- Origine du genu valgum et varum rapportée au rachitisme, 1.
- Ostéo-arthrotomie, 103.
 résection partielle du genou, 107.
 séparation du condyle interne dans le genu valgum, 106.
 par la scie, 107.
 par le ciseau, 109.
 par des opérations cunéiformes, 111.
- Ostéotome, description de l', 72.

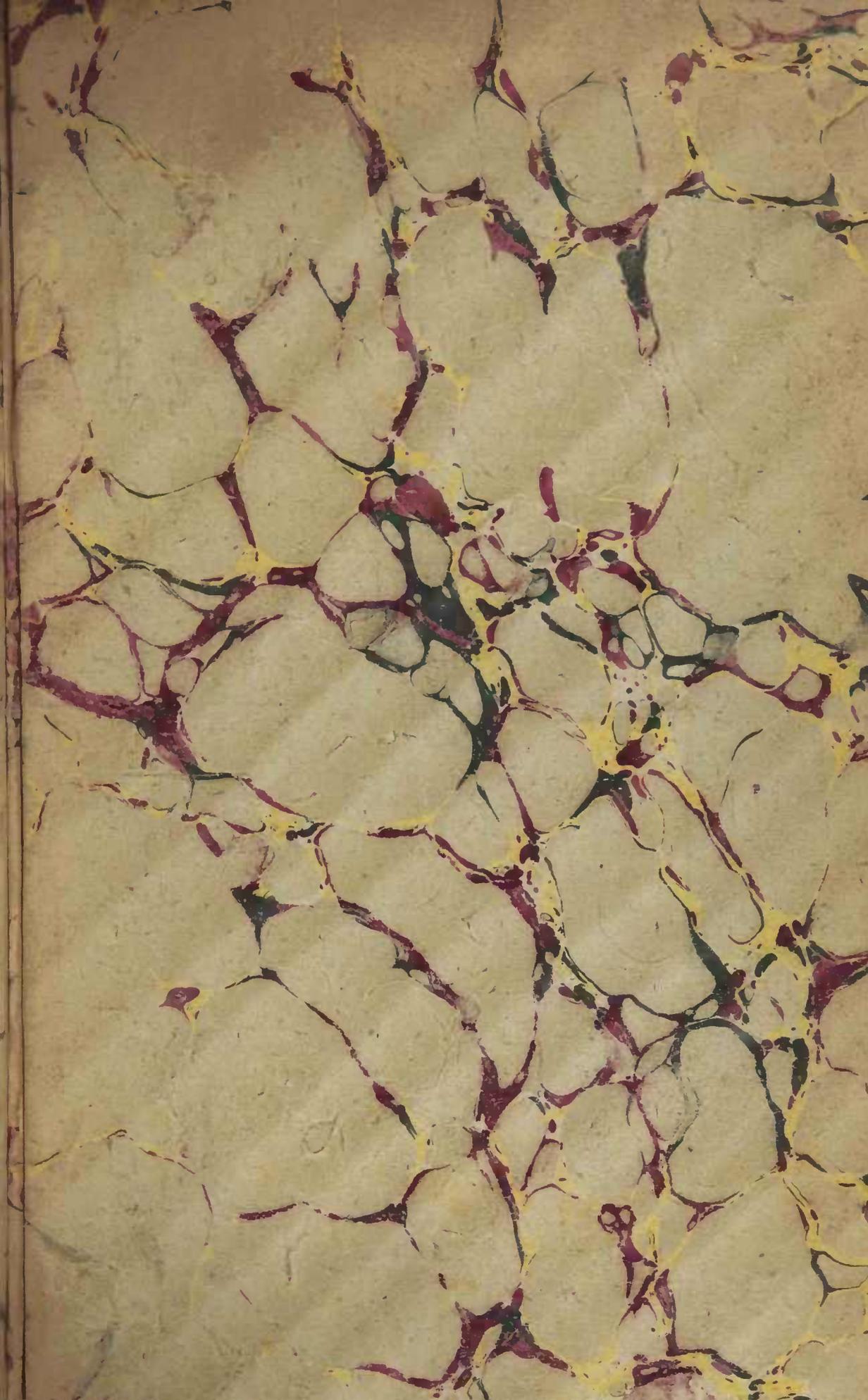
- Ostéotome, manière de se servir de l', 81.
- Ostéotomie, définition de l', 60.
 sans écoulement de sang, 77.
 par incision à ciel ouvert, 60.
 sous-cutanée, 61.
 antiseptique, 61.
 remarques opératoires générales, 77.
 anesthésie, 77
 membres exsangues, 77.
 coussins de sable, 78.
 incision des parties molles, 79.
 pour l'ankylose osseuse de la hanche, 87.
 cas justiciables de l', 87
 redressement forcé non exempt de danger, 88.
 opération inter-trochantérienne, 88.
 division du col du fémur par la méthode sous-cutanée, 89
 opération sous-trochantérienne, 89.
 division du col du fémur par la méthode antiseptique, 90.
 pour l'ankylose osseuse du genou, 91.
 cas justiciables de l', 91.
 historique de l'opération, 92.
 procédé opératoire, 93.
 cas démonstratifs, 94.
 dans le genu valgum, 117.
 opération au-dessous du genou, 117.
 double — section du fémur et du tibia, 119.
 triple — division du fémur, du tibia, et du péroné, 121.
 opération supra-condyloïdienne, voir ce qui a trait au genu valgum, 124.
 manière de pratiquer l'opération supra-condyloïdienne, 135.
 avantages de cette méthode, 138.
 pansement de la plaie, 141.
- Ostéotomie, traitement consécutif, 142.
 dans le genu varum, 151.
 dans les courbures tibiales, 160.
 simple ostéotomie, 158.
 ablation d'un coin, 159.
 traitement consécutif et résultats, 160.
- Ouvrages à consulter, xix.
- Pathologie du rachitisme par rapport aux changements dans les os, 25.
- Propreté des instruments, 86.
- Rachitisme, origine du genu valgum, varum, etc., rapportée au rachitisme, 1.
 synonymes du, 4.
 question d'hérédité, 5.
 influence de la mère pendant la gestation utérine, 7.
 influence des épidémies, 9.
 effets des maladies chroniques sur la production du, 12.
 effets d'une mauvaise hygiène et d'une nourriture insuffisante sur le, 15.
 comment un traumatisme peut amener le rachitisme, 14.
 âge auquel apparaissent les difformités rachitiques, 18.
 effets du, par rapport à l'âge, 21
 raisons pour considérer le genu valgum, varum, etc., comme prenant leur origine dans le rachitisme, 23.
 pathologie des os rachitiques au point de vue chirurgical, 25.
 observations accessoires concernant le rachitisme, 16.
 effets de l'eau potable sur le rachitisme, 16.
 douleurs de croissance (?), 13.
 scrofule et phthisie distinctes du rachitisme, 7.
- Redressement forcé, 101.

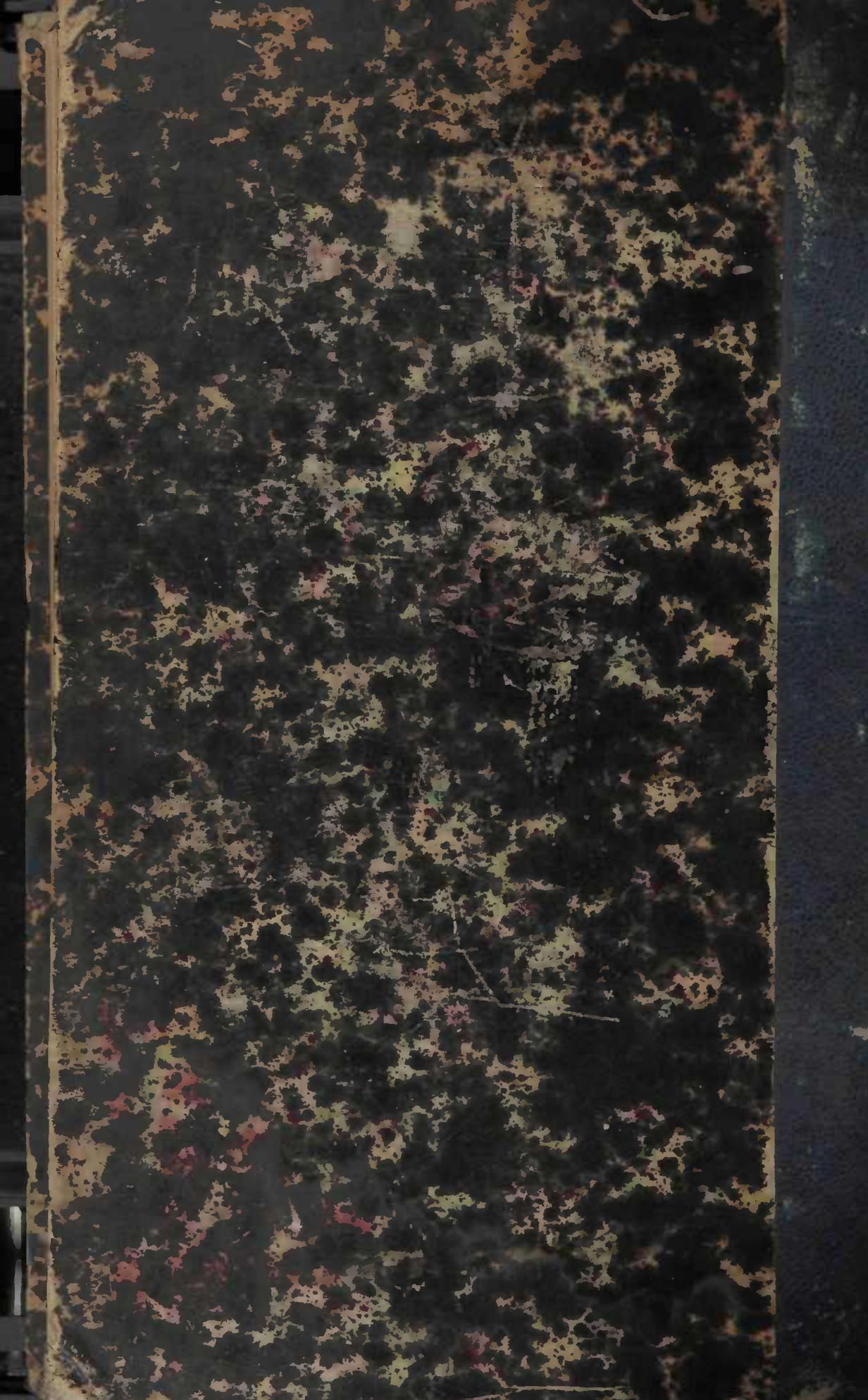
- | | |
|--|--|
| Scie et ciseau comparés, 67. | } Synonymes de rachitisme, 4.
genu valgum, 37.
genu varum, 54. |
| Scrotule et phthisie distinctes du rachitisme, 7. | |
| Section fibreuse sous-cutanée dans le genu valgum, 99. | } Théories concernant la formation du genu valgum, 41. |
| Suppuration après l'ostéotomie, 170. | |

324

000/6.4
BIBLIOTHÈQUE







ORIENTAÇÕES PARA O USO

Esta é uma cópia digital de um documento (ou parte dele) que pertence a um dos acervos que fazem parte da Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP. Trata-se de uma referência a um documento original. Neste sentido, procuramos manter a integridade e a autenticidade da fonte, não realizando alterações no ambiente digital – com exceção de ajustes de cor, contraste e definição.

1. Você apenas deve utilizar esta obra para fins não comerciais. Os livros, textos e imagens que publicamos na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP são de domínio público, no entanto, é proibido o uso comercial das nossas imagens.

2. Atribuição. Quando utilizar este documento em outro contexto, você deve dar crédito ao autor (ou autores), à Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP e ao acervo original, da forma como aparece na ficha catalográfica (metadados) do repositório digital. Pedimos que você não republique este conteúdo na rede mundial de computadores (internet) sem a nossa expressa autorização.

3. Direitos do autor. No Brasil, os direitos do autor são regulados pela Lei n.º 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998. Os direitos do autor estão também respaldados na Convenção de Berna, de 1971. Sabemos das dificuldades existentes para a verificação se uma obra realmente encontra-se em domínio público. Neste sentido, se você acreditar que algum documento publicado na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP esteja violando direitos autorais de tradução, versão, exibição, reprodução ou quaisquer outros, solicitamos que nos informe imediatamente (dtsibi@usp.br).