

exagérée, tandis qu'il est de plus en plus difficile de produire la rotation interne, la surélévation progressive du grand trochanter, alors qu'aucun phénomène de suppuration, de destruction articulaire ne s'est produit, les conditions spéciales de surmenage avec alternatives de calme et d'exacerbation dans lesquelles la déformation trochantérienne s'est produite, sont à l'avantage de l'inclinaison du col, malgré la raideur articulaire qu'on est toujours convenu d'attribuer à la coxalgie. La luxation congénitale, les fractures du col, la luxation antérieure, la contusion de la hanche pourraient encore être confondues avec la coxa vara.

Traitement. — Il s'adresse d'abord aux conditions générales qui président au développement de la maladie, et trouve de suite des ressources précieuses dans le repos absolu et l'extension qui s'opposeront à l'affaissement du col. Le pied sera toujours ramené en avant et un peu en dedans. Plus tard, quand la déformation est confirmée et qu'il s'est produit de la raideur articulaire, l'ostéotomie sous-trochantérienne peut être discutée. De Quervain, après une étude complète de l'affection et un chapitre de diagnostic fort important, discute les procédés opératoires qui s'adressent à la forme grave de coxa vara; il admet que l'ostéotomie du col présente de très sérieux avantages.

L'examen de l'articulation malade par l'éclairage électrique devra certainement donner des résultats, mais on ne saurait trop insister sur la nécessité de faire un bon diagnostic clinique, la radioscopie ne devant jamais être qu'un moyen de contrôle.

VI

GENU VALGUM

Le *genu valgum* est cette déformation du membre inférieur dans laquelle la jambe déjetée en dehors forme avec la cuisse un angle ouvert en dehors et dont le sommet répond en dedans au condyle interne du fémur devenu plus saillant.

Étiologie. — Les sujets de 14 à 20 ans sont les plus fréquemment atteints, mais la première enfance, entre 18 mois et 6 ans, présente de nombreux cas démontrant l'influence que peut avoir le rachitisme chez des enfants mal nourris, affaiblis, chétifs, dont le squelette se déforme sous le poids du corps et l'action des muscles. Dès les premiers mois de la vie, la débilité due au manque de soins peut amener des résultats analogues chez des enfants constamment attachés au cou de leur mère et toujours portés du même côté : un membre inférieur prend l'attitude de genu valgum tandis que l'autre prendra celle de genu varum. La pression du bras sur les membres inférieurs de l'enfant dont le corps est appuyé sur la mère, explique ces déformations associées.

Le genu valgum est plus fréquent dans le sexe masculin, surtout si l'on considère la période de 14 à 20 ans où agissent les causes mécaniques, les atiques professionnelles. A cet âge, le rachitisme vrai est ordinairement

terminé ou guéri, les os sont arrivés à un développement suffisant : mais une épiphyse est encore en pleine activité de formation : l'épiphyse inférieure du fémur qui ne sera soudée qu'à 21 ou 22 ans. Or, c'est celle qui supporte le poids du corps dans un travail exagéré, chez des sujets affaiblis. De là trouble du travail d'ossification et si l'on veut : *rachitisme local*. Les lésions du rachitisme et du genu valgum sont identiques (Mikulicz). Mac Ewen a beaucoup insisté, à juste titre, sur l'influence des maladies quelles qu'elles soient, fièvres, accidents, traumatismes de toute sorte, surtout quand elles sont associées à une mauvaise hygiène. Le rachitisme intervient alors et avec lui les déformations possibles dont le genu valgum fait partie.

La croissance, trop active chez des enfants maigres et mal nourris, est une cause puissante du genu valgum. La figure 9 montre le type d'une fillette de 15 ans trop développée pour son âge et atteinte d'un genu valgum droit rapidement développé. Les fatigues, les travaux trop pénibles chez des



Fig. 9.
Genu valgum.



Fig. 10. — Genu valgum double
chez un rachitique.

sujets jeunes sont des causes actives du genu valgum (*Bäckerbein*, jambe de boulanger des auteurs allemands). Si l'on fait entrer dans l'étiologie du genu valgum le rachitisme vrai de la première enfance et le rachitisme local des enfants plus âgés, il est cependant nécessaire d'établir entre l'un et l'autre une distinction bien nécessaire : dans les deux cas, en effet, l'anatomie pathologique n'est pas identique le plus souvent, les très jeunes sujets présentant des déformations beaucoup plus complexes qui réclament un traitement spécial (fig. 10).

Chaque jour la clinique nous montre encore des enfants atteints autrefois de lésions sérieuses du genou affectés de genu valgum. Cette déformation tient à l'attitude spéciale de demi-flexion qu'ils ont prise, et à l'hypertrophie du condyle interne qui en a été la conséquence; mais il ne faudrait pas oublier que même dans ces cas la lésion articulaire a été la cause d'un trouble d'ossification auquel ont pris part les deux épiphyses fémorale et tibiale qui toutes les deux peuvent être ainsi déformées.

Anatomie pathologique. — A l'état normal la jambe fait avec la cuisse un angle largement ouvert en dehors variant entre 170° et 177°, et le condyle externe supporte le poids du corps tandis que le condyle interne est relativement libre. Il en résulte pour le condyle externe une tendance naturelle à l'affaissement, à l'élargissement, et pour le condyle interne une facilité plus grande pour s'allonger. Qu'une cause intervienne pour augmenter ces dispositions normales. — le ramollissement osseux par exemple, — l'angle formé par la cuisse et la jambe s'accroît et le genu valgum sera produit. Élargissement du condyle externe du fémur, allongement du condyle interne qui est hypertrophié dans tous les sens : telles sont en effet les lésions principales; mais le tibia, le fémur à son tiers inférieur, les ligaments, les muscles présentent aussi des lésions. Dans un petit nombre de cas l'extrémité épiphysaire du tibia est déformée, formant avec la diaphyse un angle léger ouvert en dehors. Plus constante est la saillie aiguë, l'exostose allongée qu'offre la partie interne de son extrémité supérieure et qui paraît due aux tiraillements du ligament latéral interne de l'articulation (épine tibiale de Mac Ewen). Le fémur à son extrémité diaphysaire inférieure est souvent recourbé à concavité externe et à légère convexité antérieure; disposition qui concourt à déjeter la jambe en dehors et à rendre plus sensibles la saillie et l'abaissement du condyle interne. Ces altérations osseuses à peine sensibles dans le genu valgum des adolescents sont des caractères constants et accusés de la déformation des très jeunes sujets rachitiques (fig. 10).

Tous les ligaments peuvent être relâchés, allongés et l'articulation mal soutenue peut dépasser la limite naturelle de l'extension pour produire un certain degré de genu recurvatum; mais habituellement le ligament latéral externe est raccourci, rétracté, et le ligament latéral interne est allongé en même temps qu'aminci. Du côté des muscles on observe des altérations analogues à celles des ligaments. En dehors, ils paraissent rétractés (biceps); en dedans, allongés et affaiblis (muscles de la patte d'oie).

Le genu valgum, en résumé, peut être congénital, infantile (genu valgum rachitique de l'enfance) ou tardif (genu valgum de l'adolescent).

Congénital, il est rare et a été signalé par Mac Ewen, Servier, Krédel; il peut coïncider avec d'autres malformations, l'absence du péroné, genu recurvatum, luxation congénitale de la rotule. Le genu valgum infantile reconnaît comme causes, soit une hypertrophie des épiphyses internes tibiale ou fémorale, soit une incurvation des diaphyses fémorales ou tibiales. Ces lésions peuvent se présenter isolées ou associées. Vu l'état de flexibilité et de ramollissement du tissu osseux rachitique, on s'explique

facilement les autres malformations concomitantes, torsion du tibia, courbure antérieure du fémur, courbure de compensation du tibia en hyperostoses (Mac Ewen). Enfin, il faut mentionner pour les excepter du vrai genu valgum, les faux genua valga consécutifs à des brûlures, à des lésions articulaires ou osseuses, à des attitudes vicieuses prolongées, à des contractures, à des atrophies, à des paralysies.

Pathogénie. — Ces diverses lésions ont été l'occasion de théories pathogéniques plus ou moins justifiées.

Théorie musculaire. — Il y a contracture des biceps (Duchenne) ou parésie des muscles internes (Després).

Théorie ligamenteuse. — La rétraction du ligament externe (J. Guérin-Billroth), l'affaiblissement du ligament interne (Stromeyer), peuvent produire la déviation, la saillie du genou en dedans.

Théorie osseuse. — (Mac Ewen-Mikulicz). Telle que nous l'avons brièvement exposée, elle paraît avoir force de loi, car aucune preuve sérieuse ne semble pouvoir être donnée pour soutenir les théories musculaire et ligamenteuse qui n'ont pour elles que des observations rares.

Théorie mixte. — (Marchand et Terrillon). Changements dans l'équilibre du membre inférieur; hypertrophie du condyle interne secondaire.

Théorie statique. — (Wolff). Le genu valgum n'est qu'une accommodation fonctionnelle de l'extrémité inférieure à l'abduction souvent répétée.

Citons la théorie ostéo-infectieuse indiquée comme cause du rachitisme et conséquemment des déformations qui l'accompagnent.

Symptômes. — Le genu valgum est simple ou double.

Examen de la déformation unilatérale. — Le genou est saillant en dedans et le sommet de l'angle est occupé par le condyle interne. La jambe déjetée en dehors s'écarte de la ligne médiane, le pied est dévié en dehors et affaissé sur son bord interne. Le tendon du biceps est plus ou moins saillant en dehors et, dans les cas accentués, la rotule se trouve repoussée en dehors où elle fait un relief plus sensible. L'articulation jouit de mouvements normaux ou ces mouvements sont exagérés. La flexion de la jambe sur la cuisse fait disparaître la déformation, le plateau interne du tibia abandonnant peu à peu, dans un mouvement d'ellipse, la saillie du condyle interne pour venir se mettre en rapport avec sa partie postérieure. Signalons les déviations de l'extrémité supérieure du tibia, de l'extrémité inférieure du fémur, la saillie du condyle interne et l'épine ou les épines tibiales.

Pour juger le degré d'écartement de la jambe et par conséquent l'étendue de la lésion, il suffit, les deux membres reposant sur un plan horizontal, de mesurer la distance qui sépare les deux malléoles, ou bien, le sujet étant toujours couché horizontalement, d'appliquer une attelle sur la région trochantérienne et sur la malléole externe et de mesurer la flèche, c'est-à-dire la perpendiculaire allant de l'articulation du genou à cette attelle.

Examiné debout, le sujet ayant un membre plus court par suite de la déviation de la jambe a du même côté l'épine iliaque abaissée et la colonne vertébrale inclinée du côté sain par compensation. La démarche est disgracieuse, gênée, et le membre malade, dans certains cas accentués, décrit un

mouvement d'ondulation autour du genou sain pour éviter sa rencontre ; mais, pour arriver au même but instinctivement, les genoux se fléchissent afin de détruire une partie de l'attitude vicieuse. La marche est pénible et le sujet se fatigue vite. Cependant, sauf dans des cas exceptionnels, il n'y a point de douleurs dans le genu valgum. Il n'est aucun signe appartenant au genu valgum unilatéral qu'on ne puisse trouver identique dans le genu valgum double. A part l'abaissement de l'épine iliaque et l'inflexion vertébrale qui peuvent exister si l'un des membres est plus dévié que l'autre, il n'existe dans la déformation double qu'une exagération des symptômes.

Diagnostic. — Le diagnostic de l'attitude vicieuse ne présentant aucune difficulté, il s'agit seulement de reconnaître son degré, l'état des ligaments trop relâchés et allongés, enfin l'existence possible de lésions antérieures : ostéites, arthrites, ayant joué le rôle de causes prédisposantes et pouvant modifier la technique de l'intervention chirurgicale.

Pronostic. — Le genu valgum des premiers mois de la vie et des premières années jusqu'à 6 et 7 ans, bien qu'il demande une surveillance extrême, a un pronostic relativement favorable. Par le traitement général, le repos et des soins orthopédiques bien entendus, on peut espérer faire disparaître l'attitude anormale. Plus tard l'intervention chirurgicale restera maîtresse d'un terrain où les autres moyens n'ont plus rien à faire. Mais le chirurgien est encore en présence d'une question qui ne peut être jugée que par son expérience : quelle part le rachitisme vrai a-t-il eue dans la lésion et est-il assez guéri, pour que l'intervention soit légitime ?

Traitement. — Deux périodes doivent être distinguées dans le traitement du genu valgum : la première enfance et l'adolescence (Redard). Chez le jeune enfant, les méthodes simples de redressement suffisent en général et le traitement préventif ne doit pas être oublié. Chez l'adolescent, l'intervention chirurgicale est la règle.

Au traitement préventif appartiennent tous les soins hygiéniques destinés à prévenir le rachitisme et à le combattre quand il a paru, la surveillance des membres inférieurs dont un léger degré de déviation fera soupçonner le genu valgum. Dès que la saillie du genou en dedans se produit, le repos, la suppression de la marche, sont d'une rigoureuse nécessité. Tout au plus peut-on autoriser pour les très jeunes enfants l'usage des cadres d'osier ou de bois pour soulager les membres inférieurs du poids de la partie supérieure du corps. Le repos doit être étroitement associé à la vie en plein air.

Dès que la déformation est nettement établie et assez accentuée, bien que les soins hygiéniques puissent encore seuls en obtenir la guérison, le traitement orthopédique ne doit pas être négligé. De ce traitement font partie les nombreux appareils énumérés dans les ouvrages spéciaux (voy. Redard, *Traité pratique de chirurgie orthopédique*). Leur principe est toujours le même : soit en dedans, soit en dehors, une attelle bien matelassée et solidement fixée permet avec des bandes simples ou élastiques de ramener dans l'axe la jointure saillante (appareils de Verneuil, de Tililaux). Un lien élastique reliant en dedans deux pièces plâtrées ou silicatées fixées à la jambe et à la cuisse ramène par une sorte d'extension latérale permanente les deux

segments du membre dans la direction normale (appareils de Vogt, de Mikulicz). « De ces appareils, nous préférons beaucoup ceux qui, prenant point d'appui au côté externe du membre, agissent sur le genou pour le porter de dedans en dehors » (Kirmisson). Nous ne pouvons citer que pour mémoire les sections musculaires et ligamenteuses qui ne sauraient être érigées en méthodes de traitement puisqu'elles s'appuient sur des théories pathogéniques fausses le plus souvent. Elles ne peuvent rendre aucun service dans le jeune âge et pas davantage chez les enfants plus âgés ou les adolescents.

Ces divers moyens, comme l'établit bien le rapport de Kirmisson à propos d'observations de Phocas communiquées à la *Société de chirurgie* (17 juin 1891), sont utiles autant qu'il s'agit de sujets très jeunes et que la lésion paraît céder bientôt à leur action soutenue. S'ils restent impuissants, il faudra recourir à l'intervention manuelle, mais de préférence à l'ostéotomie linéaire qui n'agit pas en aveugle et ménage l'appareil ligamenteux déjà bien assez compromis dans le genu valgum. Cependant les tentatives de redressement par les méthodes de douceur devront être poursuivies assez longtemps, et le chirurgien se souviendra que la récurrence est possible chez les sujets opérés trop jeunes, parce que chez eux le rachitisme qui a toujours préparé la déviation est encore en puissance et par conséquent susceptible de produire toujours des altérations secondaires. La grave question du moment opportun pour l'intervention est des plus délicates et ni Campenon ni Pousson, dans leurs thèses, ne l'ont autrement résolue que par l'obligation pour le chirurgien d'examiner avec soin la situation des enfants, l'intensité de leur rachitisme, sa date de début. En règle générale, nous ne pensons pas qu'il soit bon d'opérer avant 5 ou 6 ans, et l'on peut établir en principe que les opérations sanglantes ou l'ostéoclasie doivent être réservées pour les sujets bien valides, voisins de l'adolescence. Ce sont ces derniers qui donneront les plus beaux succès à la chirurgie d'intervention. On a aujourd'hui abandonné les opérations d'Annandale (ostéotomie cunéiforme du condyle interne), d'Ogston (section sous-cutanée du condyle interne), de Chiene et de Reeves. On a de même renoncé à faire porter la section sur le tibia, le péroné et le fémur pour détruire les écurbures, les déviations dont l'association contribue à former le genu valgum. L'ostéotomie linéaire de Mac Ewen et l'ostéoclasie se partagent désormais la faveur des chirurgiens.

Ostéotomie linéaire de Mac Ewen. — Elle doit être pratiquée au-dessus du condyle interne et sur la rencontre de deux lignes, l'une verticale passant en avant du tendon du troisième adducteur et de son tubercule d'insertion, l'autre horizontale coupant perpendiculairement l'extrémité inférieure du fémur à un travers de doigt au-dessus du condyle externe. Par une petite incision verticale qui va jusqu'à l'os et permet d'introduire sur la lame du bistouri restée en place l'ostéotome, on pratique transversalement la section du fémur. Dès que la lame de l'instrument se trouve trop fortement engagée, on la retire pour la remplacer par un ostéotome de plus petit calibre, et toujours on a soin de ne pas s'égarer en avant ou en arrière de peur d'ouvrir la synoviale ou les vaisseaux. Quand la section est achevée, et qu'il ne reste plus que quelques lamelles osseuses, celles-ci doivent être brisées par l'os-

téoclasie manuelle. Un simple tampon de gaze aseptique est appliqué sur la petite plaie et le membre est assujéti dans un appareil plâtré.

Ostéoclasie. — L'appareil de Robin modifié suivant les âges rend cette opération facile. Elle doit être faite à peu près dans le même point que celui qui vient d'être indiqué pour l'ostéotomie linéaire. Pour en assurer l'exécution facile et surtout régulière, il faut avoir soin de bien fixer le membre dans l'ostéoclaste, mais de ne pas le fixer de telle sorte que l'effort du levier, chargé par une pression de bas en haut de briser le fémur, porte sur l'interligne articulaire ou l'extrémité des condyles.

On a reproché à l'ostéoclasie de léser l'articulation, de distendre ou de rompre les ligaments, de faire une fracture peu nette avec vastes décollements du périoste. Tous ces reproches sont justifiés dans les opérations mal réglées; ils ne sauraient trouver leur place dans aucun des cas régulièrement opérés où l'on fait porter l'effort instrumental au-dessus des condyles. L'ostéotomie linéaire est une excellente opération, l'ostéoclasie ne lui paraît pas inférieure et les praticiens sont libres de choisir l'une ou l'autre. Après chacune de ces interventions, l'immobilité du membre doit être assurée.

A l'ostéoclasie par les machines, certains chirurgiens préfèrent l'ostéoclasie manuelle. Celle-ci est exécutée par l'effort des mains, tandis que le sujet, solidement maintenu sur le côté, à l'angle interne de son genou fortement appuyé sur un corps résistant, le bord interne d'une table par exemple (Tillaux). Sans objecter à cette méthode que l'insuccès est la règle, on peut s'attendre à le voir relativement fréquent, attendu que les ligaments qu'il faut respecter sont souvent seuls intéressés et que le fémur doit être brisé dans la ligne du cartilage ou plus haut d'une façon très irrégulière: circonstances toujours fâcheuses. L'ostéoclasie telle que nous l'avons décrite ou l'ostéotomie linéaire de Mac Ewen doivent désormais rallier les suffrages (A. Broca, *Thér. inf.*, p. 555).

VII

GENU VARUM

Le genu varum est une déformation du membre inférieur dans laquelle la jambe déjetée en dedans forme en dehors avec la cuisse un angle arrondi dont le genou occupe le sommet. Le genu varum est donc le genou en dehors tandis que le genu valgum est le genou en dedans.

Étiologie. — Les causes générales sont analogues pour les deux déformations, mais il est bien difficile de préciser celles qui déterminent le genu varum. On ne voit guère la déformation apparaître dans la seconde enfance: elle a toujours pour origine les premiers mois, la première ou la deuxième année de la vie et l'alimentation vicieuse, le rachitisme ont été les causes prédisposantes constatées: une cause mécanique intervient alors pour contrarier la direction normale des membres, et nous ne serions pas éloigné de croire que l'habitude d'enserrer les enfants dans des langes dont la plus grande quantité est accumulée entre les cuisses, tandis que les pieds sont

fortement rapprochés l'un de l'autre, pourrait avoir une influence véritable sur la formation du genou en dehors. Comme preuve de l'influence mécanique, il faut noter les cas dans lesquels, chez des enfants toujours portés au cou de la nourrice, il y a un genu valgum et un genu varum à la fois; il faut se rappeler aussi que, bien plus que le genu valgum, le genu varum est d'origine antérieure à la station, à la progression.

Anatomie pathologique. — On observe, comme dans le genu valgum, la forme congénitale (excessive rareté), la forme infantile et la forme tardive. Contrairement à ce qui se passe dans le genu valgum, c'est le condyle externe qui est abaissé, ce sont les ligaments latéraux du même côté qui peuvent être allongés et distendus tandis qu'en dedans ils seront raccourcis. Mais les altérations ne sont point localisées comme dans le genou en dedans et l'articulation du genou peut être normale ou à peu près, le tibia, la plupart du temps, supportant les frais de la déformation. Cet os est dans son ensemble courbé, à convexité externe. La courbure portera fréquemment sur le corps de l'os, mais dans certains cas elle sera surtout localisée à la partie supérieure, dans d'autres à la partie inférieure. Le fémur, moins atteint, n'est pas indemne, et son extrémité inférieure, suivant la courbure du tibia, présente une courbure convexe en dehors et en avant.

A ces déformations principales s'en ajoutent d'autres telles qu'une inclinaison plus ou moins antérieure du tibia, l'aplatissement latéral de cet os qui lui donne la forme dite en lame de sabre et des altérations parallèles des péronés qui suivent la fortune des tibias. Enfin, on retrouve sur l'ensemble du système osseux, plus nettement que dans le genou en dedans, les traits caractéristiques du rachitisme. Le genu varum peut être simple ou double; il est le plus souvent double.

Symptômes. — L'attitude du sujet est caractéristique. Examiné debout, ses membres inférieurs reposent péniblement sur le sol, les deux pieds rapprochés, les malléoles internes saillantes et le bord interne incliné en bas tandis que l'externe a une légère tendance à se relever.

Les genoux sont plus ou moins écartés, selon le degré de la déformation, et ils peuvent former avec les cuisses et les jambes un ovale, un cercle. Les courbures diminuant la longueur des membres, la taille du sujet est considérablement diminuée, ou s'il s'agit d'un genu varum unilatéral, l'épine iliaque du même côté est abaissée et la colonne vertébrale est inclinée, par compensation, en sens inverse pour rétablir l'équilibre. Dans les deux cas, la marche est difficile, pénible, mais toujours accompagnée d'une boiterie latérale quand un seul membre est atteint.

Diagnostic et Pronostic. — Le diagnostic ne présente aucune difficulté. Un seul point reste à établir. Quelle est la part du tibia et celle du fémur? Pour juger la question il suffit, le sujet étant couché, de rapprocher les deux cuisses en les superposant de manière que les deux condyles internes viennent à se placer sur un même plan vertical. Dans cette situation, si les tibias sont seuls déformés ou à peu près, les cuisses offrent un aspect voisin de la normale, et les jambes s'entre-croisant sous un angle variable d'autant plus accusé que la lésion tibiale sera plus avancée. L'examen méthodique