

cié nettement, par comparaison avec le côté sain, en saisissant cette apophyse entre le pouce et les doigts ou entre les deux branches d'un compas d'épaisseur. Ce signe manque dans la fracture intra-articulaire. — Au contraire, l'ascension du trochanter vers la crête iliaque dépend du degré de raccourcissement et peut se rencontrer dans les deux variétés.

La *fracture extra-capsulaire*, en raison de l'éclatement du tissu spongieux trochantérien et de l'hémorragie qui en résulte s'accompagne d'un gonflement plus considérable (ce que A. COOPER avait déjà indiqué) et d'ecchymoses occupant la face externe du membre. Dans l'*intra-capsulaire* le gonflement est faible, en général; les ecchymoses sont inconstantes et apparaissent à la base du triangle de Scarpa.

La *douleur*, dans les fractures intra-capsulaires, siège plus particulièrement au pli de l'aîne, et, chez certains sujets arthritiques, est remarquable par sa vivacité et sa ténacité; dans les extra-capsulaires, elle est surtout réveillée par les pressions sur le grand trochanter.

La *crépitation* n'est point un signe à rechercher: dans les intra-capsulaires, ces manœuvres vous exposent à rompre les fibres capsulaires qui gardent les fragments au contact; dans les extra-capsulaires, il faudrait, pour obtenir un craquement osseux, désengrener le col, enfoncé en plein trochanter.

Pronostic et traitement. — Un vieillard peut mourir à la suite d'une fracture du col; mais c'est par pneumonie hypostatique, par congestion pulmonaire, par inappétence invincible. Aussi, que la fracture soit intra ou extra-capsulaire, il est contre-indiqué de prolonger le séjour au lit, pour des blessés très âgés, débilisés, dont la température s'élève dès les premiers jours de l'accident, dont les pulsations s'accélèrent, dont la langue se sèche. Pour ces fractures et ces malades, il n'y a qu'un bon appareil: c'est la gouttière de Bonnet. Pendant les dix ou quinze premiers jours, cet appareil permet de les déplacer sans douleurs, de les soulever sans dérangement, pour l'émission des urines, la défécation et le nettoyage du lit. Après une quinzaine, en général, ils peuvent se passer de la gouttière: les douleurs sont devenues tolérables, les mouvements,

plus faciles. Mais, pendant ces délais, on aura avec soin surveillé leurs talons, leurs ischions, leur région sacrée, sièges des escarres de décubitus, que préviendront des lotions au vin aromatique, le saupoudrage à l'amidon, la protection par une couche d'ouate, et, par-dessus tout, la stricte propreté. Le matelas d'eau, le lit mécanique, sont encore deux grands moyens de soulagement, et, pour un certain nombre de malades, de conservation de la vie, dans les fractures du col du fémur.

Dix, quinze jours après, les malades seront autorisés à s'asseoir dans un fauteuil pendant des séances progressivement allongées. Lorsque le patient est levé, nous dit CHAMPIONNIÈRE, on provoquera la marche le plus tôt possible; à l'emploi des béquilles, on préférera le soutien sous les aisselles par deux aides.

III. — FRACTURES DE LA DIAPHYSE FÉMORALE

Définition. — Depuis le petit trochanter, jusqu'à trois travers de doigts au-dessus du rebord cartilagineux des condyles, la fracture est dite *diaphysaire*. En raison de quelques particularités anatomiques (forme spiroïde de la fracture) et pathogéniques (production par le mécanisme de la torsion), on accorde, depuis A. COOPER et MALGAIGNE, une mention spéciale, sous le nom de *fractures sous-trochantériennes*, aux ruptures diaphysaires qui divisent le fémur depuis le petit trochanter jusqu'à 5 ou 7 centimètres plus bas, c'est-à-dire jusqu'au tiers supérieur de la hauteur totale de l'os.

Étiologie. — La fracture est, dans la grande majorité des cas, produite par une cause directe: passage d'une roue de voiture, choc d'un corps pesant. — Des causes indirectes peuvent, plus rarement la déterminer: tantôt par flexion et exagération de la courbe normale de l'os (chute sur les pieds ou les genoux), mécanisme qui s'observe surtout pour les fractures du tiers inférieur, tantôt par torsion, ce qui est le mode de production fréquent des ruptures du tiers supérieur — fractures sous-trochantériennes — lorsque, dans une chute sur la région postérieure de la hanche, l'extrémité supérieure du

fémur est portée en avant et en dedans par le choc trochantérien.

Anatomie pathologique. — La diaphyse se fracture le plus souvent à son tiers moyen. — Chez l'adulte la fracture oblique en V est le type presque constant : cette obliquité, qui favorise le chevauchement des fragments, est un caractère essentiel à retenir ; nous l'avons vérifiée par les radiographies et par l'examen d'un nombre considérable de pièces pathologiques. — Aux tiers moyen et supérieur, le trait est, en général, oblique en bas et en dedans ; au tiers inférieur, il l'est en bas et en avant ; au niveau du tiers supérieur, dans la partie sous-trochantérienne de la diaphyse, la ligne antérieure ou descendante de la fracture prend la forme d'un axe d'hélice ; mais ces règles sont passibles d'exceptions. — Chez l'enfant, la fracture est assez fréquemment transversale, ou de moindre obliquité ; les fragments parfois engrenés par leurs dentelures, sont mieux maintenus par un périoste résistant et d'activité ostéogénique intense : de là, chez eux, un moindre déplacement fragmentaire et un meilleur pronostic de consolidation. — Depuis MALGAIGNE, il est admis que les fractures du tiers moyen sont généralement à double trait, c'est-à-dire que le corps de l'os est divisé en trois fragments ; mais ce fragment intermédiaire sépare rarement un tronçon complet de la diaphyse : ordinairement, il n'entame qu'une partie de son épaisseur, détachée en esquille de la face postérieure.

Symptomatologie. — La mobilité anormale est facile à constater : soulevez la cuisse de la main gauche placée sous le creux poplité, pendant que la main droite est passée à plat sous le point fracturé ; une flexion se produit à ce niveau. La même manœuvre permet de percevoir la *crépitation* : il est important de rechercher ce symptôme ; son absence indique un déplacement notable des fragments, ou doit faire craindre une interposition musculaire. Exercez alors sur le membre une extension suffisante : si vous percevez une crépitation manifeste, c'est que les fragments se sont mis au contact direct, contact indispensable à une réparation normale.

La déformation est ordinairement considérable. Elle résulte

du déplacement des fragments en trois sens : 1° *chevauchement*, c'est-à-dire déplacement suivant la largeur, des fragments qui, en raison de leur obliquité glissent l'un sur l'autre, le supérieur passant généralement en dehors et en avant ; 2° *déviatio angulaire*, c'est-à-dire déplacement selon l'axe des fragments qui basculent l'un sur l'autre, de façon à former, en avant et en dehors, soit une saillie en angle, soit une incurvation en crosse, selon la forme plus ou moins brusque de la coudure et son altération par l'hypertrophie du cal ; 3° *rotation*, c'est-à-dire déplacement suivant la circonférence, le fragment inférieur entraîné par le poids du membre se renversant en dehors. — Les muscles sont les agents de ces déplacements : les muscles psoas et fessiers portent le fragment supérieur dans l'abduction et la rotation en dehors, pendant que les adducteurs entraînent la partie inférieure du fragment inférieur en haut et en dedans, ce qui pousse en dehors l'extrémité supérieure de ce même fragment. Il est d'une haute importance pratique de connaître parfaitement la position réciproque des fragments et les agents musculaires qui la déterminent, si l'on veut comprendre quelles sont les attitudes et les manœuvres qui assurent la coaptation et la contention correctes.

Le raccourcissement est la conséquence de ces déplacements : il est souvent considérable et sa non-corrrection entraîne, pour le praticien, une grave responsabilité. Selon HENNEQUIN, au tiers inférieur, ses limites oscillent entre 2 et 4 ; au tiers moyen, entre 3 et 8 ; au tiers supérieur, entre 4 et 9 centimètres. Pour le mesurer (ce qui est un contrôle nécessaire, au moment de l'accident, après la réduction et dans le cours du traitement), placez les deux membres inférieurs dans une position symétrique ; déterminez l'axe transversal



Fig. 233.
Déformation dans la fracture du fémur aux tiers supérieur et moyen.

du bassin en joignant les deux épines iliaques antérieures et supérieures; menez une perpendiculaire au milieu de la ligne qui les réunit; des deux côtés, le talon doit être à même distance de cette perpendiculaire: cela fait, et les pieds étant à l'équerre, mesurez et comparez la distance qui sépare de chaque côté l'épine iliaque antéro-supérieure de la pointe de la rotule.

Un symptôme important des fractures diaphysaires du fémur est l'existence d'un épanchement plus ou moins considérable dans l'articulation du genou. Signalé dès le siècle dernier par J.-L. PETIT, ce signe a été mis en relief par le mémoire de ROUGE, en 1870. Sa pathogénie a suscité plusieurs interprétations: 1° retentissement du traumatisme sur les surfaces articulaires du genou, traumatisme du genou par contre-coup (VERNEUIL, LANNELONGUE, BOUILLY); 2° obstacle apporté à la circulation en retour de la synoviale par la rupture des veines périostiques et médullaires (ALISON); 3° transsudation à travers le cul-de-sac de la synoviale d'une partie du sérum provenant du sang à moitié coagulé qui constitue une infiltration sanguine gélatineuse autour du foyer de fracture (GOSSELIN et BERGER). Il est vraisemblable que chacune de ces théories contient une part de vérité et s'applique à une catégorie de faits: pour notre part, nous croyons à l'action dominante du traumatisme indirect que le choc fémoral transmet à la jointure.

Marche et pronostic. — Jusqu'à l'emploi de l'extension continue et du massage, le pronostic d'une fracture diaphysaire demeurait sérieux. La fonction du membre était souvent compromise, au point de rendre la marche très pénible par diverses conditions: d'abord, la déformation angulaire persistante; en second lieu, le raccourcissement souvent considérable qui en résultait; enfin, la raideur du genou, dont les mouvements de flexion étaient limités, d'une part par l'arthrite ankylosante succédant à l'épanchement intra-articulaire, de l'autre par les adhérences du triceps avec le cal vicieux (BERGER), ce qui est rendu manifeste par l'arrêt brusque du mouvement de flexion coïncidant avec la tension sous forme d'une bandelette rigide du muscle adhérent et partiellement fibreux. — Actuellement

le praticien peut et doit amener une fracture diaphysaire à consolidation, sans déformation, sans raccourcissement notable (sauf pour quelques cas où l'alcoolisme du sujet, son impatience de tout appareil, créent d'inévitables imperfections du cal), et sans diminution grave de la valeur fonctionnelle du membre. Une pareille formule engage évidemment la responsabilité du chirurgien: avec BERGER, nous la croyons légitime; si tant de résultats défectueux sont encore observés, c'est que peu de médecins s'appliquent à réaliser et à surveiller une correction et une contention irréprochables.

Puisque la cause de la déformation réside dans l'action musculaire, il faut lui opposer une force continue: l'extension. Cette extension continue doit être appliquée dans l'attitude où les muscles sont dans leur plus complet relâchement: c'est la demi-flexion du genou. Comme le fragment supérieur est entraîné en dehors, il faut, pour que le fragment inférieur soit coapté bout à bout, selon l'axe, que l'extension s'exerce dans l'abduction. Donc, extension continue, en demi-flexion du genou, en abduction du membre: telle est la triple condition que doit ici remplir le traitement; à HENNEQUIN revient le mérite d'en avoir posé les règles et réalisé les moyens.

La cuisse est immobilisée dans une gouttière dont l'extrémité inférieure est échancrée pour loger la face postérieure de la jambe; des oreilles latérales s'avancent sur le condyle du fémur, des ailettes la maintiennent en équilibre: au besoin, on peut la caler de chaque côté.

Il y a quelques années, HENNEQUIN, afin de laisser à la jambe sa flexion à 40 degrés, conseillait de la placer hors du lit, reposant par son talon sur le siège d'une chaise. Une disposition nouvelle et plus avantageuse « consiste à découdre le bord du matelas correspondant au membre blessé,

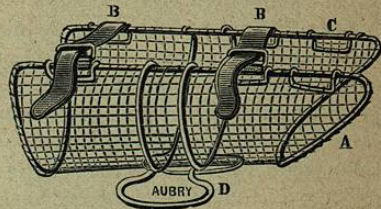


Fig. 234.

Gouttière métallique crurale de Hennequin.

à partir de son angle inférieur jusqu'à une ligne transversale passant au niveau du pli du jarret; à retirer la laine sur une largeur de 30 centimètres de haut et de 20 centimètres en bas; à réunir avec de fortes épingles les deux toiles au confin de la bourre. Il en résulte un espace vide quadrangulaire, limité par des bords plus ou moins abrupts, et destiné à loger la jambe fléchie. »

Le membre étant placé en traction modérée et régulièrement recouvert d'une couche d'ouate d'un travers de main d'épaisseur jusqu'au quart inférieur de la cuisse inclusivement, une bande ajustée à pression réduit cette couche d'ouate à une épaisseur de deux doigts. Chez quelques sujets amaigris la tête du péroné est très saillante : on peut la protéger par un petit rouleau d'ouate qui l'encadre en fer à cheval.

Il s'agit maintenant de fixer le lacs extensif : c'est une ser-

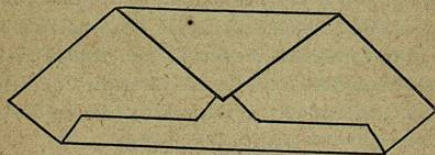


Fig. 235.

Manière de plier la serviette en cravate.

viette pliée en cravate suivant le dessin ci-dessus. Le milieu de cette cravate se place sur la face antérieure et inférieure de la cuisse : les deux chefs vont se croiser obliquement au creux poplité; puis, embrassant obliquement encore la partie supérieure de la jambe, ils viennent se nouer ensemble à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen de la crête tibiale. C'est un 8 de chiffre à double anneau, le supérieur fémoral et l'inférieur jambier; c'est l'inférieur seul qui doit transmettre la traction : le supérieur n'a qu'un rôle de fixation.

On soulève alors doucement le membre, et on glisse la gouttière entre le matelas et la cuisse. La gouttière en place, le membre tout entier est porté en abduction légère; la jambe, abandonnée progressivement à elle-même, fléchit peu à peu

dans le vide quadrangulaire du matelas, jusqu'à ce que le talon repose sur le fond de ce creux. A ce niveau, un rouleau d'ouate servira de point d'appui au talon.

La jambe étant ainsi fléchie à 40 ou 45 degrés en légère rotation en dehors, on fixe la corde de traction à l'anneau inférieur du lacs extensif : sur le nœud même, comme le recommande HENNEQUIN, quand la jambe n'a aucune tendance à se déplacer; en dehors du nœud, si elle se met en rotation externe exagérée; en dedans, si c'est la rotation interne qui domine. Du lacs extensif, la corde va se tendre horizontalement et se réfléchir sur une poulie, sur une bobine traversée par une tige, sur un bâton rond fixé au montant du lit, sur la barre transversale d'un lit en fer, sur un trou perforant le panneau d'un lit de bois et

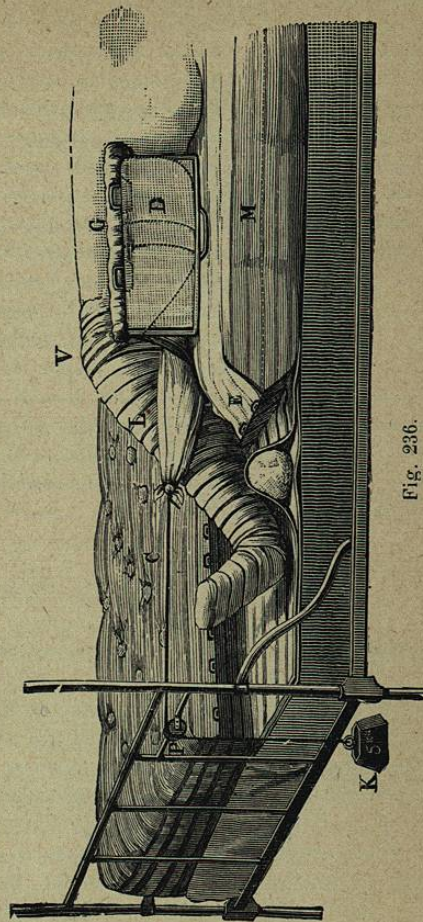


Fig. 236.

Appareil de Hennequin pour les fractures du fémur

dont on émousse les angles. On commencera par un poids tracteur de 2 kilos; on l'augmentera de 1 kilo tous les deux jours, jusqu'à ce qu'on soit arrivé à 4 kilos chez les adolescents et chez les femmes, à 5 kilos chez les adultes de force moyenne, à 6 kilos chez les individus vigoureusement musclés ou chez les blessés traités pour une seconde ou une troisième fracture.

Avant de fermer la gouttière, on disposera une couche d'ouate sur les faces antérieure et latérale de la cuisse; avec des rouleaux d'ouate, convenablement modelés et placés, on pourra réaliser par pression directe, au moyen d'une attelle, la correction immédiate du déplacement fragmentaire. La serviette qui garnit la gouttière permet de sangler étroitement la cuisse et d'assurer la pression exacte de l'attelle correctrice et des rouleaux d'ouate; les lacs qui se bouclent sur la gouttière achèvent de fixer le tout. Grâce à cette double action de l'extension continue et de la pression directe, il n'est guère de déviation fragmentaire qui puisse résister; toutefois, dans les fractures sous-trochantériennes, il faut s'attendre à voir une saillie rebelle: c'est la projection en dehors et en avant de l'extrémité inférieure du fragment supérieur.

IV. — FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIURE DU FÉMUR

Définition. — Ces fractures, beaucoup plus rares que celles du corps de la diaphyse, peuvent diviser l'extrémité inférieure du fémur (bornée en haut par une ligne passant à 5 ou 6 centimètres au-dessus de la rotule), ou bien fendre en même temps les deux condyles, ou bien se borner à séparer un de ces derniers. Donc, on distingue, par analogie avec les ruptures de l'extrémité inférieure de l'humérus: 1^o les fractures supra-condyliennes; 2^o les fractures inter et sus-condyliennes; 3^o les fractures unicondylaires. Mais, il y a une différence remarquable: tandis que l'épiphyse inférieure de l'humérus est surtout fragile chez l'enfant, les fractures de l'extrémité inférieure du fémur s'observent principalement chez l'adulte.

1^o FRACTURES SUPRA-CONDYLIENNES. — Elles succèdent ordinairement à des chutes sur les genoux ou sur les pieds. Le trait est généralement *oblique de haut en bas et d'arrière en avant*: d'où glissement des deux fragments, le supérieur se portant

en bas et en avant, tandis que l'inférieur, entraîné par les jumeaux, le poplité et le plantaire grêle, passe à sa face postérieure et peut même, d'après BOYER « se renverser en arrière dans le creux du jarret », déplacement qui, qualifié par MALGAIGNE d'« imaginaire » a été confirmé par les faits. — Dans ce déplacement, les vaisseaux poplités répondent à la crête saillante du fragment inférieur: d'où la possibilité de gangrène du membre par cette compression vasculaire.

— Le même déplacement s'observe dans le décollement traumatique de l'épiphyse fémorale inférieure chez les jeunes sujets. — Cette saillie postérieure du fragment inférieur est reconnue par la palpation du creux poplité; en avant, on reconnaît le fragment supérieur arc-bouté sur le rebord supérieur de la trochlée. Le gonflement est considérable. Au niveau du tiers inférieur de la cuisse, on peut imprimer des mouvements anormaux de latéralité. Les mouvements de flexion et d'extension de la jambe sont possibles, avec ménagements; on peut même — signe caractéristique — dépasser l'extension normale de la jambe. — L'extension dans la demi-flexion (appareil de Hennequin) est le traitement de choix.

2^o FRACTURES INTER ET SUS-CONDYLIENNES. — Au trait qui coupe plus ou moins obliquement le corps du fémur au-dessus des condyles se combine une fente plus ou moins verticale qui sépare les deux condyles: la réunion des deux traits forme un T ou un Y. — Cette fracture résulte soit d'une violence

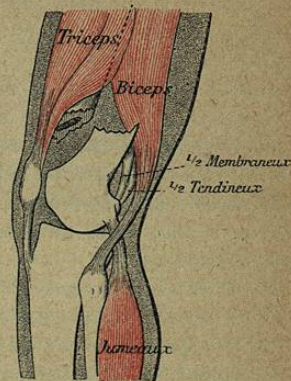


Fig. 237.

Déplacement du fragment inférieur dans la fracture supra-condylienne.