

présentent toutes les deux le renversement du pied en dehors.

**TRAITEMENT.** — J'ai eu recours, ainsi que les autres chirurgiens, à des moyens extrêmement variés, dans le but d'obtenir la consolidation des fractures intra-capsulaires du col; mais toutes ces tentatives sont restées sans succès.

Un de ces moyens consiste à placer le membre sur un double plan incliné, à l'aide duquel on obtient une extension régulière et constante, que l'on peut rendre plus ou moins énergique en élevant ou en abaissant l'angle sur lequel porte le pli du genou; une bande est appliquée autour du bassin et de la partie supérieure de la cuisse, afin de ramener, autant que possible, le fragment fémoral en contact avec le fragment cotyloïdien. Cette extension et cette pression ont été maintenues solidement pendant trois mois. Le tronc du malade est placé de manière à former un angle de 45° avec les membres pelviens.

Une seconde méthode est la suivante: on place au pied du lit une planche sur laquelle appuie le pied du côté sain, de manière à empêcher le malade de glisser vers le pied du lit; ensuite le membre fracturé est étendu autant que possible, et un poids suspendu au pied de ce côté pend à l'extrémité du lit au moyen d'une corde qui passe par un trou pratiqué dans la planche indiquée ci-dessus. Ce poids a pour objet de maintenir pendant plusieurs semaines une extension régulière et invariable.

Dans une troisième méthode, le malade étant couché dans son lit, les deux membres inférieurs étendus au plus haut degré, ses deux pieds sont attachés ensemble par une bande qui se rend du pied du côté malade à celui du côté sain, en passant par-dessous ce dernier: de cette manière un membre maintient solidement l'extension de l'autre. Le même résultat peut être obtenu au moyen d'une plaque en fer fixée au soulier du côté sain; cette plaque est munie d'un trou et d'une vis; une bande préalablement fixée au pied du côté malade est engagée dans le trou autour de la vis, et l'on peut la serrer à volonté en tournant la vis.

Une quatrième méthode consiste dans l'application de l'attelle de Boyer; elle a pour but de faire l'extension du membre sur le bassin; mais cette attelle, qui convient très-bien dans les fractures ordinaires de la cuisse, s'oppose à la consolidation, dans les fractures de la partie supérieure du fémur, par la pression qu'exercent ses courroies à la partie interne et supérieure de la cuisse.

M. Hagedorn a recommandé, pour les fractures du col du fémur, un appareil extrêmement ingénieux. Il consiste dans une longue attelle qui s'étend de la hanche au pied, et qui est attachée solidement au membre sain par des courroies; à son extrémité inférieure est située une large planche percée d'un nombre d'ouvertures suffisant pour recevoir

les bandes au moyen desquelles les deux pieds doivent être fixés d'une manière invariable à cette pièce. Ces bandes sont attachées à une espèce de guêtre en cuir qui est faite de manière à pouvoir selacer autour du coude-pied. Enfin, la partie supérieure de l'attelle est tenue en contact immédiat avec la hanche au moyen d'une large bande appliquée autour du bassin. Cet appareil effectue assez bien l'extension du membre aussi long-temps que le malade peut être tenu dans l'immobilité; mais le déplacement des os sera inévitablement la suite des mouvemens qui sont indispensables pour l'évacuation des matières fécales.

M. Earle pense que ces fractures peuvent être guéries au moyen d'un repos parfait, maintenu pendant long-temps, et avec la plus scrupuleuse attention. Je pense qu'on devrait mettre à l'essai le lit recommandé par M. Earle, et je souhaite vivement qu'il réussisse dans ses louables efforts pour prévenir la claudication et le raccourcissement du membre, dans les cas de fractures intra-capsulaires; ces résultats fâcheux ont toujours eu lieu dans les cas que j'ai eu l'occasion d'observer.

Ainsi que je l'ai déjà dit, tous les moyens que j'ai vu employer ont été impuissans; j'ai échoué dans toutes mes tentatives pour obtenir la consolidation, et je n'ai pas encore vu un seul exemple de réunion de cette fracture. Je sais que quelques personnes croient encore à la possibilité de cette réunion par un traitement chirurgical, et qu'on a publié des observations qui tendent à le prouver; mais je n'ajouterais foi à de telles observations qu'autant qu'il m'aura été démontré que les auteurs savaient distinguer les fractures intra-capsulaires, de celles qui sont extérieures à la capsule.

L'union osseuse est possible dans deux cas: 1° quand le périoste du col n'est pas déchiré, circonstance qui arrive quelquefois; 2° quand la tête de l'os est fracturée de manière à ce que le col reste encore dans la cavité cotyloïde; mais, dans ces deux cas, le membre ne présentera point le raccourcissement que produit d'ordinaire la fracture du col du fémur, et par conséquent les signes habituels de cette fracture manqueront; même dans de telles circonstances, j'aimerais mieux n'obtenir qu'une union ligamenteuse, que d'exposer le malade aux dangers que peut entraîner pour sa santé et pour sa vie l'assujettissement indispensable à la consolidation osseuse, consolidation qui peut n'être point sans graves inconvéniens pour les fonctions du membre.

Convaincu de l'inutilité des tentatives qui ont pour but la consolidation de ces fractures, et voyant la santé des malades s'altérer sous l'influence de ces moyens, si cet accident m'arrivait, je ferais placer un coussin sous le membre blessé, dans toute sa longueur, un autre serait roulé et placé au-dessous du genou, et le membre serait ainsi soumis à l'extension pendant dix ou quinze jours, jusqu'à ce que l'inflammation et la douleur soient dis-

sipées. Alors, chaque jour je me lèverais, et je me tiendrais assis dans une chaise élevée, afin de prévenir un degré trop considérable de flexion, qui serait douloureux; et, marchant avec des béquilles, j'appuierais sur le sol avec le pied du côté malade, d'abord légèrement, puis progressivement de plus en plus, jusqu'à ce que le ligament capsulaire se soit épaissi, et que les muscles aient recouvré leur énergie; l'usage d'un soulier à talon élevé diminuerait la claudication.

Traités de cette manière, les malades de nos hôpitaux ont la permission de marcher, avec des béquilles, au bout de quelques jours; quelque temps après, les béquilles sont remplacées par un bâton, et, au bout de quelques mois, ils peuvent marcher sans appui étranger.

Si le malade est très-gras, l'usage des béquilles sera nécessaire pendant long-temps; s'il est moins replet, un simple bâton suffira; et, si le poids du corps est très-peu considérable, le malade pourra se dispenser de ces secours; mais il y aura de ce côté claudication, à moins qu'il ne porte une chaussure munie d'une semelle dont l'épaisseur soit en rapport avec le raccourcissement du membre.

Toutefois, lorsqu'il y aura la plus légère incertitude sur la question de savoir si la fracture est intra-capsulaire ou extérieure à la capsule, on devra traiter la maladie, comme si l'on avait à faire à la seconde de ces deux fractures, qui est susceptible de consolidation osseuse.

Les faits suivans viennent à l'appui des doctrines consignées dans le chapitre qu'on vient de lire:

M. Colles, de Dublin, a publié dans le *Dublin Hospital reports*, les résultats de la dissection de plusieurs cas de fracture du col du fémur. Dans tous ceux où la fracture était intra-capsulaire, il a observé le défaut d'union osseuse que j'ai décrit.

M. Stanley m'apprend que, dans le Musée de l'hôpital St-Barthélemy, il existe douze pièces de fractures du col du fémur. Six sont extérieures au ligament capsulaire et sont consolidées. Six sont intra-capsulaires; dans trois de ces dernières, il n'y a aucune réunion, et, dans les trois autres, la réunion a lieu au moyen d'une substance ligamenteuse.

Le professeur A. Monro, d'Edinburgh, m'écrit les détails suivans: Il a observé deux fois la fracture du col du fémur, seulement sur le cadavre; dans ces deux cas, les fragmens n'étaient réunis que par une substance fibreuse. Il a observé la même fracture chez plusieurs sujets vivans: chez aucun d'eux, la réunion osseuse ne s'était effectuée. Dans le catalogue de la collection anatomique léguée par son père à l'université d'Edinburgh, il est fait mention d'une fracture du col du fémur réunie par la consolidation osseuse; en examinant la pièce anatomique avec attention, il lui a semblé qu'il n'y avait point eu fracture, mais que c'é-

tait un cas de maladie du grand trochanter, dans laquelle une grande quantité de végétations osseuses s'étaient propagées en haut, dans l'intérieur du ligament capsulaire, de manière à offrir l'aspect d'une fracture qui se serait consolidée irrégulièrement.

D'après M. Colles, il y a dans les deux muséums du collège des chirurgiens de Dublin, douze cas de fracture intra-capsulaire, et six de fracture extérieure au ligament. Parmi ces derniers, un peu moins de la moitié offrent une consolidation osseuse. Aucun des premiers, au contraire, n'en présente la plus légère trace. Ce chirurgien n'a jamais vu d'union osseuse dans des cas de fractures intra-capsulaires. Le collège de Dublin possède beaucoup de pièces anatomiques provenant de sujets qui étaient atteints de maladie de la tête et du col du fémur, affection qui est très-fréquente chez les ouvriers indigènes de cette ville. Plus d'un chirurgien croiraient voir sur ces pièces des traces de fracture du col, et, suivant toute probabilité, les prétendus fractures intra-capsulaires, guéries par réunion osseuse, n'étaient autre chose que des cas de cette maladie.

*Observation 133.* — Le cadavre d'une femme très-âgée fut apporté dans la salle de dissection de l'hôpital Saint-Thomas; le membre pelvien du côté droit était tourné en dehors, et plus court que celui du côté opposé d'un pouce et demi. A la dissection, on trouva les lésions suivantes: le nerf sciatique semblait avoir été écrasé; une petite portion d'os s'était séparée du fémur, au niveau de l'insertion du muscle obturateur externe; un semblable fragment s'était également séparé au niveau de la partie supérieure de l'insertion du carré de la cuisse; le ligament capsulaire était déchiré à l'endroit où il est recouvert par le muscle iliaque interne; on trouva dans l'intérieur du ligament capsulaire un petit fragment osseux; sa cavité était remplie de matière fibreuse, adhésive, qui avait été produite par l'inflammation, et qui adhérait à la surface interne de la capsule, à la portion restante du col, et un peu à la tête de l'os.

Le col du fémur avait été fracturé près de la tête de l'os, et tout-à-fait à l'intérieur de la capsule; la tête du fémur était restée dans la cavité cotyloïde, et offrait, pour toute modification, une substance fibreuse qui recouvrait une partie de sa surface; le col avait été tellement réduit par l'absorption, qu'il était devenu moins volumineux que le petit trochanter; son tissu réticulaire était recouvert par la matière fibreuse épanchée; il n'y avait pas la plus légère apparence de consolidation osseuse, ni même de sécrétion calcaire, quoique cette lésion, à en juger d'après les altérations produites par l'inflammation, dût avoir précédé la mort de deux à trois mois. Le fémur pouvait être élevé d'un pouce et demi; mais la portion inférieure du petit fessier et le ligament capsulaire s'opposaient à ce qu'il le fût davantage.

**Observation 134.** — M. Clarke m'a donné une pièce anatomique provenant du cadavre d'un sujet âgé de 82 ans, d'une taille et d'une force remarquables, qui mourut huit semaines et quatre jours après une fracture du col du fémur. Il n'y avait pas la plus légère trace de consolidation. La gaine fibreuse du col n'était qu'en partie déchirée.

**Observation 135.** — M. Key, chirurgien à l'hôpital de Guy, m'a donné la tête et le col du fémur d'un sujet qui avait été apporté à la salle des dissections. Le col avait été détruit par l'absorption; la tête de l'os en était entièrement détachée; aucun travail d'ossification n'était appréciable dans le tissu réticulaire, soit du col, soit de la tête de l'os; mais il y avait quelques productions osseuses dépo-

sées autour de l'insertion du ligament rond.

**Observation 136.** — J'ai, en ce moment, à l'hôpital de Guy, un malade atteint de fracture du col, qui présente les circonstances suivantes: Quand il est couché sur le dos, le membre malade est plus court que l'autre d'un pouce et demi; mais quand il est debout, le raccourcissement est de deux pouces et demi; cette différence vient de ce que, dans le cubitus dorsal, les épines iliaques étant sur la même ligne, le raccourcissement n'est causé que par la rétraction du fémur, tandis que dans l'attitude droite, le malade reporte l'axe de son corps sur la cuisse du côté sain pour pouvoir se soutenir, et, soulevant ainsi le bassin, il élève le membre fracturé d'un pouce plus haut que lorsqu'il est couché (1).

### FRACTURE DU COL DU FÉMUR A L'EXTÉRIEUR DU LIGAMENT CAPSULAIRE.

Les symptômes de la fracture du col extérieure à la capsule, ressemblent, sous plusieurs rapports, à ceux de la fracture intra-capsulaire, et il faut beaucoup d'attention pour les en distinguer. Et cependant, les conséquences des deux maladies sont bien différentes. Aussi, dans la fracture extérieure à la capsule, a-t-on l'espoir très-fondé de la consolidation.

Dans la fracture extérieure à la capsule, le membre fracturé est plus court de 6 à 9 lignes; le corps de l'os étant abandonné à lui-même, par suite de la fracture, le pied est dans la rotation en dehors; la hanche est le siège d'une vive douleur, ainsi que la partie interne et supérieure de la cuisse; l'articulation perd sa forme arrondie.

Les signes différentiels de cette fracture sont les suivants:

1° L'âge des sujets chez lesquels on l'observe.

Ainsi, elle se rencontre dans un âge peu avancé, puisqu'on l'observe chez les jeunes sujets, et chez l'adulte au-dessous de 50 ans. Si donc on rencontre, chez un sujet âgé de moins de 50 ans, les symptômes ci-dessus décrits, il y a lieu de croire qu'il s'agit d'une fracture extérieure à la capsule. C'est, en effet, ce que j'ai plusieurs fois observé dans ma pratique. En sorte que, toutes les fois qu'un sujet âgé de moins de 50 ans, sera atteint d'une fracture de la partie supérieure du fémur, on pourra affirmer hardiment et à peu d'exceptions près, que la fracture existe, soit immédiatement en dehors de la capsule, soit dans l'épaisseur du grand trochanter.

Du reste, je suis loin de prétendre que la fracture, à l'extérieur de la capsule, ne puisse survenir à un âge plus avancé que celui de 50 ans; j'en ai vu plusieurs exemples dans ma

(1) L'histoire anatomique des fractures intra-capsulaires du col du fémur, est un sujet d'une telle importance, que nous croyons devoir ajouter quelques détails à ce que Sir A. Cooper a consigné dans le chapitre intéressant qu'on vient de lire. Nous passerons en revue 1° les modifications de texture que subit le col du fémur par les progrès de l'âge, et qui disposent si puissamment aux fractures de ce prolongement osseux; 2° les caractères anatomiques de la fracture elle-même; 3° les divers modes de réunion dont elle est susceptible; 4° enfin, les circonstances anatomiques qui s'opposent à la consolidation.

#### I. MODIFICATIONS QUE SUBIT LE COL DU FÉMUR PAR LE PROGRÈS DE L'ÂGE.

Une modification remarquable que présentent les os dans la vieillesse, c'est cette altération de texture, qui, diminuant à un haut degré leur force de résistance, les rend légers, friables, susceptibles de se laisser diviser par l'instrument tranchant et d'éclater au moindre choc.

Cette friabilité du tissu osseux chez le vieillard, se produit sous l'empire de deux causes principales, savoir: la résorption interstitielle du tissu osseux et l'infiltration graisseuse de ce tissu. Ainsi, pour ce qui a trait au fémur, sous l'influence de la résorption interstitielle, on voit s'amincir l'écorce compacte du col, qui, chez l'adulte, offre une assez grande épaisseur, et qui, chez le vieillard, se convertit en une lame mince, très-fragile et même transparente. On voit la structure lamellaire du col se convertir en un tissu spongieux, dont les aréoles deviennent de plus en plus vastes, en sorte que, chez certains individus, chez lesquels cette disposition est à son maximum, on trouve, au centre du col, un véritable canal médullaire, analogue à celui des os longs, ainsi que l'a signalé M. le professeur Cruveilhier.

Cette résorption progressive, qui mine ainsi le col du fémur, est bien certainement la cause fondamentale

pratique, et j'ai été à même de reconnaître qu'à un âge avancé, la fracture à l'extérieur de la capsule est souvent mortelle. Ce que je viens de dire de la possibilité de ces fractures, à un âge très-avancé, montre donc qu'il faut, pour le diagnostic des fractures de la partie supérieure du fémur, se livrer à l'exploration la plus attentive.

2° Les deux espèces de fractures peuvent être, jusqu'à un certain point, distinguées, en ayant égard à l'intensité de la cause qui les produit; car, tandis que les fractures intra-capsulaires peuvent être déterminées par des causes légères, les autres, au contraire, sont causées par un coup ou par une chute violente sur le bord de quelque corps saillant, tel, par exemple, que le bord arrondi d'un trottoir, ou bien par le poids d'une voiture.

Tandis que, dans les fractures intra-capsulaires, la chute n'est souvent que la conséquence de la fracture; dans les autres, au contraire, la fracture est ordinairement le résultat de la chute.

Parmi les fractures intra-capsulaires que j'ai observées, plusieurs ont été produites par le glissement du pied, du trottoir sur le pavé. En effet, ce glissement produit une secousse dont la direction est perpendiculaire à la direction du col du fémur. Au reste, je ne prétends pas nier qu'une chute ne puisse produire

de sa friabilité; mais on ne peut s'empêcher d'attribuer aussi quelque influence défavorable à la présence de la graisse qui s'accumule dans le tissu osseux, et qui en infiltre toute la substance. Aussi, l'observation apprend-elle que c'est chez des sujets pourvus d'un grand embonpoint que se produisent le plus facilement, toutes choses égales d'ailleurs, les fractures du col du fémur.

Quoi qu'il en soit, c'est sous l'influence de cette double cause, que le col du fémur acquiert une friabilité qui le prédispose éminemment aux fractures, et qui, en outre, y détermine des altérations qu'il importe de bien connaître pour juger sainement la question de la consolidation des fractures.

Un des premiers effets de cette double cause, c'est la dépression du col qui, soutenant avec peine le poids du corps, se laisse déprimer en bas, et forme avec le fémur un angle moins ouvert que chez l'adulte.

Un autre effet de ces changements dans la texture du col, c'est la diminution de longueur, qui, dans certains cas, est portée à un degré tel, que le col disparaît entièrement, et que la tête du fémur vient s'appliquer immédiatement contre les trochanters ou dans leur intervalle; ce qui rapproche beaucoup la forme du fémur de celle de l'humérus, à sa partie supérieure. Lorsque l'altération de longueur est poussée aussi loin, on voit les trochanters acquérir un volume assez considérable, et cet accollement immédiat de la tête avec le corps de l'os, compromet à un haut degré la mobilité de l'articulation coxo-fémorale, les trochanters venant heurter contre le rebord de la cavité cotyloïde et y rencontrant un obstacle à tout mouvement un peu étendu.

Mais ce sont surtout les altérations dans la structure intime de l'os qui méritent de fixer l'attention. Non seulement, il se fait dans le tissu du col une infiltration graisseuse, mais encore, dans certains cas, il s'y dépose de la matière cartilagineuse ou fibro-cartilagineuse, et, dans quelques circonstances, le parenchyme de l'os se dépouille, tantôt dans toute son épaisseur, tantôt dans une partie seulement de phosphate calcaire, de telle sorte que si l'on examine l'os après qu'il a été soumis à la dessiccation, on serait porté à penser qu'il a existé, dans ces points, une solution de continuité.

Une circonstance qui semble donner un surcroît d'énergie aux causes de friabilité dont il a été question plus haut, c'est l'inaction, l'immobilité des membres. Les médecins, qui ont séjourné dans les hôpitaux de vieillards, savent que c'est principalement chez les vieilles femmes restées au lit pendant un long espace de temps, qu'on peut fracturer le col, sur le cadavre, avec une facilité surprenante. Du reste, la résorption du col du fémur n'est pas seulement un effet de la sénilité, elle peut s'effectuer d'une manière tout à fait aiguë, ainsi que l'un de nous (M. Chassaignac) en a vu un exemple sur des pièces présentées par M. Roberly, à la société anatomique, et provenant d'une femme de trente et quelques années, qui avait un ramollissement général des os. (*Société anatom.*, bulletin 2, nouvelle série.)

L'action des causes de ramollissement semble porter d'une manière toute spéciale sur la partie supérieure du fémur, et, bien que les autres parties du système osseux y soient toutes soumises, c'est en ce lieu que ces causes semblent exercer leur principale influence.

Ces altérations dans la texture et dans la consistance du col, lui font acquérir un degré de fragilité tel

une fracture intra-capsulaire, ni que chez un sujet très-vieux une fracture ne puisse arriver dans une partie quelconque de l'os par une cause légère, comparativement avec celle qui produira la même lésion chez l'adulte.

3° La fracture extra-capsulaire peut être, en général, reconnue par la crépitation, qui se fait entendre au plus léger mouvement. En effet, il n'est pas nécessaire de tirer le membre en bas pour percevoir cette crépitation, particularité qui tient à la moindre rétraction du membre.

4° La fracture extra-capsulaire est souvent accompagnée d'une large ecchymose.

5° Le gonflement et la sensibilité à la pression, dans la partie supérieure de la cuisse, sont le prompt résultat de l'inflammation qu'entraîne cette espèce de fracture.

6° Il existe généralement une douleur plus forte que celle qui accompagne la fracture intra-capsulaire. De légers mouvements produisent une douleur atroce, ce qui n'a pas lieu dans ce dernier cas.

7° Il se développe une fièvre très-intense, et plusieurs mois se passent avant que le malade recouvre le moindre usage de son membre.

8° Enfin, le raccourcissement du membre est moindre que dans la fracture intra-capsulaire, puisqu'il s'élève seulement à 6 ou 9 lignes.

**ANATOMIE PATHOLOGIQUE.** — Le siège de la fracture est très-sujet à varier; elle est quelquefois multiple; mais toujours son siège est extérieur au ligament capsulaire, et la fracture est située à la base du col du fémur, le trochanter est fendu et le col de l'os est reçu dans cette fente. Le grand trochanter lui-même est souvent brisé en plusieurs éclats.

On a peu d'occasions de disséquer des cas de ce genre chez les jeunes sujets, parce qu'ils guérissent; aussi, ne les a-t-on examinés le

plus souvent, que chez les sujets âgés, dont cette fracture amène souvent la mort. Les observations suivantes donneront une idée des altérations anatomiques.

*Observation 137, communiquée par M. J. Powell.*  
 Mary Cléments, âgée de 83 ans 1/2, traversant sa chambre, le 1<sup>er</sup> octobre 1820, en s'appuyant sur le bâton dont, à cause de la débilité résultant de son grand âge, elle avait coutume de se servir, plaça, par mégarde, ce bâton

qu'il peut éclater sous l'influence des moindres efforts; c'est ainsi que l'on peut s'expliquer 1<sup>o</sup> comment Sir A. Cooper a vu un cas, dans lequel la solution de continuité s'est opérée dans un mouvement brusque de rotation du tronc, mouvement que ne put suivre le fémur, le pied ayant été retenu fixé par une élévation du plancher (*Voyez page 137*); 2<sup>o</sup> comment un autre malade se fractura le fémur par le seul effet de la secousse que causa une chute imminente (*Voy. obs. 137, p. 148*); 3<sup>o</sup> comment se produit un accident rare parmi nous, mais assez commun à Londres, où les trottoirs sont très-élevés, et dans lequel on voit la fracture du fémur produite par le contre-coup donné au col de cet os, lorsque le pied glissant sur le bord arrondi du trottoir, une secousse violente est imprimée à tout le corps; 4<sup>o</sup> comment, dans les pays où les sujets ne sont livrés aux dissections qu'après leur inhumation, on trouve que le col du fémur s'est brisé dans les mouvements pour retirer le cadavre de la terre; 5<sup>o</sup> comment, chez certains sujets, lorsqu'on fait un effort pour retirer la tête du fémur de la cavité cotyloïde, quand on n'a pas divisé totalement le ligament capsulaire, la tête et le col se réduisent en petits fragmens entre les doigts et semblent se convertir en une poudre osseuse, en sorte que, dans certains cas, quelque précaution qu'on y mette on ne peut enlever l'os sans en fracturer la partie supérieure.

Mais on voit qu'à mesure que l'écorce compacte du col s'amincit, il se dépose de la matière osseuse à la partie supérieure du col, de manière à former une espèce de collier au pourtour de la cavité cotyloïde, et souvent ce procédé de restauration s'effectuant simultanément à la partie inférieure du col, les deux viroles marchent à la rencontre l'une de l'autre et tendent à placer les débris du col dans une espèce d'étui qui en maintient la solidité. Cette disposition curieuse ne se rencontre que chez les sujets très-avancés en âge. La pièce anatomique dont parle Sir A. Cooper (p. 141), et qui lui avait été donnée par M. Steel, avait été recueillie chez un homme de 93 ans. Cette invagination complète ou circulaire est, sans contredit, un des plus curieux procédés de réparation du col détruit.

Sans être, à beaucoup près, aussi satisfaisant, un autre mode d'invagination incomplète signalé par Sir A. Cooper, et qui contribue puissamment à maintenir la solidité du col, c'est la formation d'un arc-boutant osseux, qui, ayant son point de départ au petit trochanter, peut remonter assez haut pour atteindre l'hémisphère inférieur de la cavité cotyloïde, et là, se sonder avec l'os coxal ou former avec lui une frêle articulation.

Mais si la résorption du col, si le ramollissement de son tissu marchent plus vite que le travail réparateur et la formation de la gaine ou de l'arc-boutant, alors, l'os peut se fracturer par les causes les plus légères; et c'est ici le lieu de signaler une méprise qu'on peut commettre.

Si, dans un cas de fracture, opérée durant la période d'invagination complète ou incomplète, on venait à examiner l'état des parties fracturées, on serait conduit à penser que la consolidation de la fracture était en pleine activité, et on attribuerait à une production de cal qui préexistait à la fracture. Il y a, en effet, une telle analogie d'aspect, entre certaines fractures réellement consolidées, et ces cas, qu'il est difficile d'éviter la méprise.

Une chose remarquable, c'est que ce n'est pas chez les sujets qui usent le plus du col du fémur, mais au contraire chez ceux qui gardent un repos prolongé qu'on voit survenir les troubles les plus profonds.

La conversion celluleuse du tissu du col du fémur s'observe aussi à un haut degré dans le grand trochanter. Cette circonstance qui rend le tissu de cette portion osseuse éminemment pénétrable et fragile, doit être notée, parce qu'elle nous explique un fait assez curieux, et sur la possibilité duquel on a élevé quelques doutes, savoir, l'espèce d'implantation par laquelle le col du fémur, quand il est fracturé, peut s'enfoncer à la manière d'un coin dans le tissu celluleux du grand trochanter.

(Nous engageons nos lecteurs à consulter un bon travail de M. R. W. Smyth, sur le *morbus coxae senilis*, qui fait partie d'un mémoire de cet auteur sur le diagnostic des fractures du col du fémur. Le mémoire entier a été publié dans le *Dublin Journal*, n<sup>o</sup> 17; on en trouvera un extrait fort étendu dans les *Archives générales de médecine*, janvier 1835, p. 192.)

**II. CARACTÈRES ANATOMIQUES DE LA FRACTURE INTRA-CAPSULAIRE DU COL DU FÉMUR.**

Avant d'étudier les désordres anatomiques qui accompagnent cette fracture, il convient de déterminer au juste ce qu'on doit entendre, ou du moins, ce que nous entendons par fracture intra-capsulaire du col du fémur.

Toute fracture située au-dessus du cul-de-sac inférieur de la synoviale, est intra-capsulaire; toute frac-

ture située en dehors de ce cul-de-sac est extra-capsulaire; seulement, il importe de faire remarquer que le repli synovial descend beaucoup plus bas en avant qu'en arrière, en sorte que la même solution de continuité, qui est intra-capsulaire en avant, peut être extra-capsulaire à la partie postérieure.

Il faut ajouter aux fractures intra-capsulaires et aux fractures extra-capsulaires pures, des fractures mixtes, qui sont à la fois, au dedans de la capsule, dans une partie de leur trajet, et au dehors, dans une autre partie de ce même trajet.

Quelquefois, la fracture intra-capsulaire siège très-haut et même est située dans la cavité cotyloïde. Dans ce cas, c'est plutôt une fracture de la tête du fémur, qu'une fracture du col. Elle n'est donc mentionnée ici, qu'à raison de ses connexions étroites avec les fractures du col. M. Brulautour, de Bordeaux, en a cité un exemple.

dans un trou du plancher, ce qui lui fit perdre l'équilibre, et pendant ses vacillations, pour éviter la chute qu'elle eût infailliblement faite, sans l'assistance des personnes qui étaient près d'elle, il lui sembla qu'elle s'était démis la cuisse. Quand elle me fit appeler, je la trouvai couchée sur son lit, souffrant beaucoup, ayant un raccourcissement du membre, et le pied dans la rotation en dehors. Soupçonnant la nature de l'accident, je fis faire l'extension

sur le pied, qui fut ramené facilement au niveau de celui du côté opposé, et, en exécutant la rotation du membre, je reconnus une crépitation qui me confirma pleinement dans l'opinion que quelque partie du col du fémur était fracturée. Je plaçai d'abord le membre dans une position rectiligne, exerçant une extension permanente, en fixant le bassin et en appliquant la puissance extensive au coude-pied, mais comme les facultés mentales de la

ture située en dehors de ce cul-de-sac est extra-capsulaire; seulement, il importe de faire remarquer que le repli synovial descend beaucoup plus bas en avant qu'en arrière, en sorte que la même solution de continuité, qui est intra-capsulaire en avant, peut être extra-capsulaire à la partie postérieure.

Il faut ajouter aux fractures intra-capsulaires et aux fractures extra-capsulaires pures, des fractures mixtes, qui sont à la fois, au dedans de la capsule, dans une partie de leur trajet, et au dehors, dans une autre partie de ce même trajet.

Quelquefois, la fracture intra-capsulaire siège très-haut et même est située dans la cavité cotyloïde. Dans ce cas, c'est plutôt une fracture de la tête du fémur, qu'une fracture du col. Elle n'est donc mentionnée ici, qu'à raison de ses connexions étroites avec les fractures du col. M. Brulautour, de Bordeaux, en a cité un exemple.

D'autres fois, la solution de continuité forme une ligne contenue en avant, comme en arrière, dans la synoviale, c'est-à-dire, au-dessus du cul-de-sac ou de la rigole circulaire que cette membrane forme inférieurement; cette espèce de fracture peut être considérée comme le type des fractures intra-capsulaires.

Enfin, dans les cas de fragilité extrême, le col, réduit en esquilles, offre une fracture comminutive qui présente une multitude de fragmens.

Dans certains cas, le col s'implante, en quelque sorte, dans le tissu du grand trochanter et y reste fixé. (*Voy. obs. 142, p. 157*.)

M. Hervey de Chevigny a dit avoir observé la même chose (1826, Acad. de méd., séance du 16 novembre). On a élevé quelques doutes, si non sur la possibilité, du moins sur l'existence de cette disposition, et on l'a attribuée à une usure progressive qui aurait eu lieu dans des cas de fracture ancienne. Mais le fait dont il s'agit, ayant été constaté dans des fractures tout à fait récentes, on doit considérer cette objection comme non avenue.

Puisque d'après l'observation qui vient d'être citée, c'est au quinzième jour de l'accident que Sir A. Cooper et A. Key, ont constaté l'implantation du col dans le trochanter, on ne saurait considérer une pareille disposition, comme le résultat de la destruction lente du tissu du trochanter. Mais l'observation 138, (p. 153) de Sir A. Cooper, due à M. Wray, résout péremptoirement cette question. Nous ferons remarquer, que, dans ce cas, le pied était dans la rotation en dehors.

Cette variété curieuse de la fracture, qui s'accompagne de l'invagination du col dans le grand trochanter, peut se présenter sous une autre forme, qui mérite d'être signalée. Voici, en quoi elle consiste: le trochanter éclate dans le sens vertical, et le col s'engage entre les deux fragmens, comme dans une espèce de fourche; l'observation 139, (p. 154) de Sir A. Cooper, due à M. Travers, est un exemple de cette disposition, d'autant plus curieux que les fragmens entre lesquels le col du fémur s'était placé comme un coin, s'étaient consolidés à distance et que le col de l'os présentait une double invagination, l'une par implantation mécanique du col entre les fragmens, l'autre par production de matière osseuse qui commençait à engainer le col.

En procédant de l'examen des fragmens osseux, à celui des parties environnantes, on voit d'abord que le repli fibreux qui constitue le périoste du col, peut être plus ou moins altéré dans sa continuité et dans ses connexions. Toutefois, dans certains cas, il ne se décolle, ni ne se déchire, et cette circonstance qui malheureusement est très-rare, devient, quand elle existe, une des conditions les plus favorables pour la consolidation de la fracture (*Voyez observ. G. de cette note*.)

Dans le plus grand nombre des cas, cette gaine fibreuse se déchire, et avec elle sont rompus les vaisseaux, qui de la base du col se portent vers la tête de l'os. Dans certains cas, le périoste au lieu de se déchirer, se décolle et forme comme une espèce de pont qui passe d'un des fragmens à l'autre, sans interruption. Après l'absence de rupture, c'est la condition la plus favorable aux chances de consolidation directe, dans les fractures intra-capsulaires.

Au sein du liquide synovial séreux et sanguinolent, on trouve, ainsi que Sir A. Cooper l'a dit plus haut, une matière d'aspect albumineux, et dont la production est due, d'un côté, au départ qui s'effectue dans le sang qui s'écoule au moment de la rupture du col, et, d'une autre part, à la lymphe plastique secrétée sous l'influence de l'inflammation adhésive. Ces produits prennent aux diverses époques de la maladie, des aspects différens. Simples tractus albumineux et fibreux dans le début, ils prennent plus tard la consistance de flocons, de grumeaux, puis de hridas qui font adhérer la surface interne du ligament capsulaire au col de l'os.

Si le périoste du col est déchiré dans le plus grand nombre des cas, la capsule fibreuse de l'articulation

malade étaient dérangées, je fus obligé, peu de jours après, de substituer à mon premier appareil, deux planches réunies à angle droit, au-dessus desquelles le membre fut placé et supporté par des coussins, qui maintenaient dans leur position des chevilles latérales. En très-peu de jours, cette position, dans laquelle elle se trouvait très-bien d'abord, lui devint tellement pénible, qu'elle ne voulut pas la garder plus long-temps, et je fus obligé de l'abandonner

à elle-même. A partir de ce moment, elle adopta la position qui lui parut la moins pénible; celle qui généralement lui convenait le mieux, consistait à se coucher sur le côté malade, le membre étant fléchi presque à angle droit sur le tronc. Dans les premiers temps de l'accident, on fit usage de lotions évaporantes sur l'articulation. Plusieurs purgatifs furent administrés à divers intervalles; la malade prenait généralement le soir une pilule anodine,

reste presque toujours intacte, du moins à la partie antérieure. Néanmoins, dans quelques cas, elle se déchire par l'effet de la violence qui détermine la fracture. (Voyez obs. A, de cette note.)

Enfin, à l'extérieur du ligament capsulaire, le tissu cellulaire qui sépare les muscles, et les muscles eux-mêmes sont souvent infiltrés de sang; et quelquefois, il se forme au-dessous de la peau, une ecchymose ou de vastes dépôts sanguins.

Telles sont les altérations que présentent les fractures intra-capsulaires du col du fémur à l'état récent. Mais quand elles sont anciennes, elles offrent quelques différences remarquables que nous allons indiquer.

1<sup>o</sup> *Etat des fragmens.* — Les esquilles osseuses, que l'on rencontre souvent dans l'articulation, et qui ont été décrites par Sir A. Cooper (p. 140); s'inserent quelquefois aux deux surfaces de fracture, et, dans ce cas, ils s'opposent au rapprochement des fragmens et deviennent un obstacle à la consolidation (Voyez obs. N, de cette note).

*Fragment cotyloïdien.* — Ce qui domine dans les altérations que présente le fragment cotyloïdien, c'est l'appauvrissement de sa nutrition et la destruction progressive de ce fragment. Une preuve de cette atrophie du fragment cotyloïdien, c'est que, si on le soumet à la macération, il en sort beaucoup plus léger et plus spongieux qu'à l'état normal. En un mot, sans les faibles moyens de nutrition qu'il doit aux vaisseaux que lui transmet le ligament rond, le fragment cotyloïdien serait tout à fait réduit aux conditions d'une esquille ou d'un véritable séquestre. Il est si vrai, que c'est au ligament rond, dans son voisinage et à la superficie de la tête, que se trouve réfugié tout mouvement nutritif et de production nouvelle, que c'est dans cet endroit que la tête se revêt de matière éburnée semée par places, et que dans certains cas, on voit quelques couches calcaires se déposer autour de l'insertion du ligament rond.

*Fragment fémoral.* — Ce fragment se détruit également en partie. (Voyez p. 140.)

Le col du fémur se détruit donc à la fois, et du côté du fragment cotyloïdien et du côté du fragment fémoral. Mais il est probable que le mécanisme de sa disparition n'est pas le même de part et d'autre; que du côté du fragment cotyloïdien, il se détruit en grande partie mécaniquement ou chimiquement, en un mot, qu'il s'use et qu'il disparaît à la manière d'une esquille; que du côté du fragment fémoral, au contraire, il se détruit organiquement, si l'on peut ainsi dire, et par une résorption très-active.

2<sup>o</sup> *Etat du périoste du col.* — Il s'épaissit, ou plutôt il se revêt intérieurement et extérieurement de couches de nouvelle formation, et forme dans certains cas une bande fibreuse qui passe d'un fragment à l'autre et constitue ainsi un moyen d'union mobile, assez résistant, entre le fragment cotyloïdien et le fragment fémoral.

3<sup>o</sup> *Etat de la capsule fibreuse.* — Elle s'épaissit considérablement, s'applique étroitement contre les parties fracturées et forme une sorte d'appareil contentif. (Voyez obs. E, de cette note.)

Dans le cas où le raccourcissement est considérable, on voit que la capsule a acquis des dimensions très-étendues.

Au nombre des parties, qui, situées dans le voisinage de l'articulation, peuvent être lésées par le fait même de la fracture du col du fémur, peut-être doit-on ranger le nerf sciatique. En effet, dans l'observation 133, (p. 145), ce nerf semble au premier abord, avoir été soumis à cette espèce d'influence. Cependant, comme il n'est pas prouvé qu'il n'ait été lésé par la cause fracturante elle-même, on ne doit pas se hâter de conclure. On conçoit les symptômes variés et importants qui découleraient de la lésion de ce cordon nerveux, et qui s'ajouteraient à ceux de la fracture de manière à embarrasser le chirurgien.

Il n'en est pas ainsi des fractures dont le trajet s'étend à la fois dans la capsule et hors de la capsule. Celles-là méritent d'autant plus d'attention, qu'elles peuvent revêtir des formes qui ne se rencontrent jamais dans les autres espèces. Telle est, par exemple, la variété de fracture qui marche parallèlement à la direction du col, et qui, dans certains cas, se propage jusqu'à la tête de l'os dans l'intérieur de la cavité cotyloïde. C'est principalement dans ces cas de fractures mixtes, qu'on voit survenir la déchirure du ligament capsulaire du col, ainsi qu'on le verra dans le cas suivant, dont la pièce anatomique faisait partie de la collection de Langstaff, sous le n<sup>o</sup> 3105, (London medico-chirurgical transactions, t. 13, p. 487.)

*Observation A.* — L'accident avait eu lieu chez une femme âgée de 85 ans, qui vécut quatorze jours après. Le fémur était fracturé comminutivement. La fracture s'étendait à travers la partie supérieure du corps de l'os entre les trochanters et obliquement à travers le col. L'enveloppe périostique du col était complètement déchirée, et il y avait une ouverture au ligament capsulaire, dans l'intérieur duquel du sang s'était épanché, ainsi que dans le tissu cellulaire des muscles de la cuisse.

pour une ancienne toux chronique. Pendant quelques semaines, je trouvai qu'il m'était possible de pratiquer l'extension du membre à mon gré; mais ensuite elle devint impossible, ce que j'attribuai à la contraction permanente des muscles qui s'insèrent au bassin, d'autant mieux que le membre du côté opposé faisait le même angle et offrait la même fixité.

La malade étant devenue tout-à-fait alitée, et étant tombée dans un état d'imbécillité, il

se forma une escharre des tégumens de la partie sur laquelle elle reposait, ce fut au reste là le seul accident. Sa santé générale parut presque aussi bonne qu'auparavant. Plus tard, elle s'affaissa peu à peu, sans aucun symptôme grave, et mourut quinze mois environ après la fracture.

*Autopsie.* — Le membre était fléchi à peu près à angle droit sur le tronc. Le col du fé-

### III. DIVERS MODES DE REUNION DE LA FRACTURE INTRA-CAPSULAIRE DU COL DU FÉMUR.

La fracture intra-capsulaire est susceptible de divers modes de consolidation, ainsi qu'on le verra dans les observations suivantes :

#### Consolidations osseuses.

1<sup>o</sup> *Consolidation directe.* — Le procédé le plus complet, mais le plus rare, de consolidation, est celui dans lequel les deux surfaces de la fracture adhèrent directement l'une à l'autre.

*Observation B.* — Consolidation osseuse d'une fracture du col du fémur, à l'intérieur de la capsule, par E. Stanley. (London medico-chirurgical transactions, t. 18, part. 1.) — Un jeune homme, âgé de 18 ans, tomba du haut d'une voiture, sur la hanche droite. Impossibilité des mouvemens du membre de ce côté; vive douleur quand on essaie d'imprimer des mouvemens; la cuisse, fléchie à angle droit sur le bassin, ne peut être portée dans l'extension; son abduction est difficile; le membre, qui n'était d'abord que légèrement tourné en dehors, se place ensuite dans ce sens d'une manière très-prononcée; tuméfaction considérable des parties molles environnantes; aucun raccourcissement appréciable; au contraire, dans la station, apparence d'allongement, due probablement à la direction oblique du bassin. Aucun mouvement ne put produire de crépitation. Cette lésion ayant été prise pour une luxation du fémur sur le trou ovale, le malade fut soumis à une forte extension à l'aide des poulies, et la cuisse fut portée dans des directions diverses, afin d'obtenir la réintroduction de la tête de l'os dans sa cavité. — Deux mois après cet accident, le malade entra à l'hôpital St-Barthélemy, avec des symptômes de maladie interne. Au bout d'un mois, il fut pris d'une éruption variolique et il mourut en deux jours.

*Autopsie.* — On ne trouva de lésions anatomiques qu'à la hanche qui avait été le siège du coup. La capsule articulaire était entière, mais un peu épaissie. Le ligament rond était intact. Une ligne, qui était la trace d'une fracture, s'étendait obliquement à travers le col du fémur, et était entièrement renfermée dans l'intérieur de la capsule. Le col du fémur était raccourci, et la tête de l'os se trouvait par là, rapprochée du grand trochanter. Les fragmens étaient dans un contact mutuel, et les surfaces étaient réunies dans presque toute leur étendue par une substance osseuse. Il s'était fait un dépôt calcaire irrégulier sur le col du fémur, au-dessous de son enveloppe synoviale, et de son périoste, le long du trajet de la fracture.

*Observation C.* — Le 19 mars 1827, M. Amesbury présenta à la Medical Society de Londres, un cas de fracture intra-capsulaire du col du fémur qui s'était consolidée par union osseuse. (Langstaff, Med. chir., trans., t. 13, p. 487.)

*Observation D.* — Van Houte rapporte un cas de fracture intra-capsulaire du col, parfaitement consolidée. (Amsterdam, 1824.)

*Observation E.* — Une femme, âgée d'environ 50 ans, se fractura le col du fémur. Au moment de l'accident, on observa les symptômes suivans: Rotation du pied en dehors; raccourcissement du membre. La malade garda le lit près d'une année. Pendant le reste de sa vie, qui fut de dix ans, elle marcha avec des béquilles.

*Autopsie.* — Le membre du côté de la fracture était plus court que l'autre de deux pouces et demi au moins. La plus grande partie du col était résorbée; les deux fragmens étaient réunis en grande partie par une substance osseuse, et, dans une moins grande étendue, par de la substance cartilagineuse. En sciant les os, on acquit la certitude qu'il y avait eu fracture du col à l'intérieur de la capsule, et qu'une consolidation s'était établie par une matière en partie osseuse, en partie cartilagineuse. Dans le but de constater s'il y avait réellement union osseuse, on soumit l'os pendant plusieurs heures à l'action de l'eau bouillante qui le décolora; mais l'ébullition ayant détruit toute la matière animale, démontra de la manière la plus satisfaisante la solidité et la continuité de la réunion osseuse. Elle mit de même à découvert les espaces qui étaient remplis par de la matière cartilagineuse. Le ligament capsulaire était considérablement épaissi et embrassait étroitement l'articulation. La croûte cartilagineuse de la tête de l'os et celle de la cavité cotyloïde avaient subi une résorption partielle. La surface interne du ligament capsulaire était tapissée par une couche de lymphes. (Langstaff, Loc. cit.)

*Observation F.* (Lond. med.-chir. transactions, t. 13, 2<sup>e</sup> part., p. 513.) — Le docteur James, méde-

mur avait été fracturé au niveau de son union avec le corps de l'os; il avait pénétré dans le tissu réticulaire, entre le grand et le petit trochanter, et s'était soudé avec ce tissu; mais ce qu'il y avait de plus curieux, c'est qu'il s'était formé, au-dessus des deux trochanters, un prolongement au moyen duquel ils appuyaient contre le rebord de la cavité cotyloïde, en sorte que dans les plus légers changements de position, le poids du corps se trou-

vait supporté par ces éminences, qui portaient contre l'os innominé.

Mon ami M. Roux m'a envoyé de Paris un fémur, sur lequel le col de l'os avait été fracturé au même endroit que dans le cas de M. Powell, et où la réunion avait eu lieu de la même manière.

Il arrive, fréquemment dans ce cas, que la fracture du col est compliquée de celle du grand et du petit trochanter.

cin anglais, âgé de 47 ans, jouissant habituellement d'une bonne santé, fit une chute de cheval, le 20 mars 1826; il tomba directement sur le grand trochanter droit, se releva et fit quelques pas, mais la marche détermina une douleur si vive dans la hanche qu'il retomba au même instant; en l'examinant immédiatement après l'accident, le docteur Brulatour, de Bordeaux, trouva les principaux symptômes de la fracture du col du fémur, tels que le raccourcissement du membre, la rotation du pied en dehors, et de la crépitation dans l'articulation quand on exerçait l'extension sur le membre. Le malade fut tenu au lit pendant deux mois, et pendant tout ce temps, l'extension fut constamment entretenue, dans le but de conserver la longueur du membre. Le 20 mai, l'appareil fut enlevé complètement; le 30, le malade se leva et marcha un peu dans sa chambre avec le secours d'une béquille; le 20 juin, il marchait sans aucun autre appui qu'un bâton; dans le mois d'août, il marchait sans aucun appui, et il recouvra peu à peu l'entier usage de son membre. Il continua de jouir d'une bonne santé, jusqu'au 20 décembre, où il fut pris d'une violente hématurie; il mourut le 22, à dix heures du matin.

**Autopsie.** — On trouva dans l'articulation de la hanche droite, les altérations suivantes: La capsule était un peu épaissie; la cavité cotyloïde était saine; le ligament rond était dans son état normal. Le col du fémur était raccourci, du milieu de la tête au sommet du grand trochanter, il n'y avait pas quatre lignes; et du même point au sommet du petit trochanter, il y avait six lignes.

Dans la direction du col, on voyait une ligne oblique, anticipant sur la tête, qui indiquait le trajet du cal. A la partie externe et postérieure, on remarquait un développement osseux tenant à la base de la tête du fémur par une substance cartilagineuse; cette excroissance avait un pouce de long sur neuf lignes de largeur. La pièce sciée dans son centre, depuis la tête du fémur jusqu'à la base du grand trochanter, offrait à l'intérieur la trace de la fracture marquée par une substance blanche, lisse, polie, de l'aspect de l'ivoire, et bien différente de la substance ordinaire des extrémités des os longs. Ce cal avait quatre lignes d'épaisseur, et six lignes vers le grand trochanter.

**Observation G, extraite de l'ouvrage du docteur Swan, on the diseases of the nerves, p. 304.** — «Mistriss Powel, âgée de plus de 80 ans, fit une chute le 14 novembre 1824, dans l'après-midi. Je la vis bientôt après; elle accusait une vive douleur dans la hanche gauche. Le membre pouvait être mu dans toutes les directions, mais ces mouvements faisaient souffrir excessivement la malade, qui était couchée sur le dos, le membre étendu. *Aucun moyen thérapeutique ne fut employé*, à l'exception des fomentations pendant quelques jours. Je pensais qu'il y avait fracture du col du fémur, bien que le membre restât aussi long que celui du côté sain, et que je ne pusse reconnaître ni crépitation, ni aucune altération apparente dans sa position, si ce n'est une légère déviation des orteils en dehors. Les symptômes généraux furent plus graves chez cette dame que je ne l'avais vu à la suite des accidents de cette espèce. La hanche était le siège d'une grande douleur. Je prescrivis de l'opium; mais elle n'eut que peu de repos. La soif était vive; il fut difficile d'entretenir la liberté du ventre; l'émission de l'urine était difficile et douloureuse; l'anorexie était complète. Pendant trois semaines, la faiblesse fut telle, qu'il fallut lui faire prendre du vin et de l'eau-de-vie. Pendant quelque temps, l'urine et les matières fécales furent rendues dans le lit, non involontairement, mais parce qu'on ne pouvait persuader la malade d'employer les moyens convenables; aussi, la région du sacrum s'ulcéra-t-elle. Plus tard, la malade se plaignit de douleurs dans l'abdomen, qui était très-sensible à la pression, et ne pouvait même pas supporter le poids des couvertures. La langue devint sèche et brune; pendant les dernières vingt-quatre heures, la malade fut privée de toute sensibilité. Elle mourut dans la matinée du 19 décembre, vers cinq heures.

» **Autopsie, à sept heures du soir.** — Il y avait un peu d'ecchymose dans les muscles situés au voisinage de l'articulation malade, ainsi que dans le tissu-cellulaire, vers le nerf sciatique et le crural antérieur. La plus grande partie de la fracture, qui était entièrement intra-capsulaire, était solidement réunie. Un trait de scie divisa les parties qui avaient été le siège de la fracture; on voyait une ligne blanche qui s'étendait en mourant à une partie du lieu de la réunion, mais le reste paraissait entièrement osseux.

» Ceci corrobore d'une manière remarquable, ajoute M. Swan, le principe posé par Sir A. Cooper: que, dans les cas où le ligament réfléchi reste intact, et où les fragmens ne sont point écartés l'un de l'autre, la nutrition de la tête de l'os continuant à se faire, la consolidation peut s'effectuer. Elle peut même, ainsi qu'on vient de le voir, exister au bout de cinq semaines seulement, et lorsque tous les moyens thérapeutiques se sont bornés à soutenir le genou avec un coussin.

Il n'est pas possible d'élever le moindre doute sur l'existence de la consolidation, dans les cas que nous venons de rapporter. Nous y voyons toutes les garanties d'examen et d'authenticité qu'on est en droit d'exi-

**Observation 138, communiquée par M. Wray.**

— Un homme, âgé de 64 ans, se tenait debout à côté de son lit, quand il tomba soudainement à terre; on le crut frappé d'apoplexie. Lorsqu'on essaya de le relever, il lui fut impossible de se tenir debout. M. Wray, ayant été appelé, trouva le membre pelvien du côté droit plus court que l'autre, et placé dans la rotation en dehors; les mouvemens étaient extrêmement douloureux, et la crépitation ne put être per-

çue. Le membre fut placé dans une position rectiligne, et un traitement général fut commencé; mais une fièvre très-intense se développa, et le malade succomba le quatrième jour de l'accident.

**Autopsie.** — On trouva une extravasation sanguine considérable, et à l'extérieur des muscles, et dans leurs intervalles. Il y avait un commencement de suppuration auprès du

ger. C'est qu'en effet, il convient de se montrer sévère sur l'admission des faits de ce genre, d'abord, parce qu'ils sont rares; et ensuite, parceque plusieurs altérations du col du fémur peuvent donner lieu à des méprises qu'il n'est pas toujours facile d'éviter. Mais quand on a scié le cal, quand on l'a soumis à l'action de l'eau bouillante pour le priver des substances étrangères qui l'offusquent, s'il se présente avec les caractères qui ont été indiqués plus haut, il n'y a pas le plus léger doute à élever sur son existence.

On pourrait citer plus d'un exemple de méprises qui ont été commises à ce sujet. Ainsi, le docteur A. Monro a fort bien remarqué qu'une pièce qui, sur le catalogue de la collection léguée par son père, à l'université d'Edimbourg, était notée à titre de fracture du col du fémur réunie par consolidation osseuse, n'était autre chose qu'une maladie du grand trochanter, dans laquelle une grande quantité de végétations osseuses s'étaient propagées en haut, dans l'intérieur du ligament capsulaire, de manière à simuler l'aspect d'une fracture qui se serait consolidée avec chevauchement. (Voy. p. 145.)

2° **Consolidation par invagination.** — Si les parties fracturées sont, dans la plupart des cas, impuissantes à faire elles-mêmes les frais de leur réunion, les parties environnantes, et notamment les trochanters, constituent quelquefois comme des centres d'ossification de réserve, d'où émanent des productions osseuses qui engagent la fracture et maintiennent le rapport plus ou moins exact des fragmens.

Cette invagination peut offrir diverses formes. Le plus souvent elle est incomplète: tantôt elle constitue une espèce d'attelle creuse, placée sur les côtés de la fracture, tantôt elle se présente sous l'aspect de virole circulaire, et enfin, dans le cas où la force plastique agit à son maximum, il se forme un fourreau complet qui emprisonne de tous côtés la fracture. Examinons quelques exemples qui confirment ces divisions.

**Observation H. — Fracture intra-capsulaire; consolidation par invagination incomplète.** — Un homme, âgé de 52 ans, entra à l'hôpital St-Barthélemy, dans le service d'Abernethy, pour une fracture du col du fémur. Au bout de quelques semaines, il sortit pouvant marcher avec des béquilles, dont il continua à se servir six mois après sa sortie. L'état du membre s'améliora à un point tel, qu'il en vint à marcher avec un bâton; et long-temps avant sa mort, qui eut lieu huit ans après l'accident, il pouvait marcher sans aucun appui. La claudication était à peine sensible, et n'était due qu'au faible degré de raccourcissement causé par la diminution de longueur du col.

**Autopsie.** — La fracture était intra-capsulaire, perpendiculaire à la direction du col, et se trouvait réunie par une substance fibreuse; une portion considérable du col avait été soumise à un travail de résorption, et s'était arrondie de manière à former une espèce de tête qui était reçue dans une concavité correspondante de la tête du fémur, formant ainsi une articulation accidentelle. La surface extérieure de la capsule fibreuse était, dans la portion correspondant à la partie inférieure de la jointure, convertie en une matière osseuse de densité considérable réunie à un large prolongement osseux ayant son origine entre les deux trochanters. (Langstaff, loc. cit.)

Dans les cas où la consolidation a lieu par virole, des anneaux circulaires complets ou incomplets tendent à entourer la fracture; tantôt la virole existe à la partie inférieure du col et se trouve contiguë aux deux trochanters, tantôt elle semble avoir son point de départ au pourtour de la cavité cotyloïde. Enfin, dans certains cas, il existe en même temps une virole supérieure et une virole inférieure, c'est évidemment alors le degré le plus rapproché de l'invagination complète.

L'observation 137 de Sir A. Cooper (p. 148.), est bien propre à donner une idée de la consolidation par invagination complète.

Ces exemples d'invagination complète ou incomplète ne sont pas rares, ce sont eux qui ont le plus souvent donné le change, en faisant croire à des consolidations par adhésion directe des fragmens.

Dans le travail de consolidation osseuse, il est une particularité qui mérite d'être notée. Lorsqu'on examine ces consolidations à une époque même très-avancée, on trouve, à la vérité qu'une ligne osseuse complète rétablit à l'extérieur la continuité des fragmens, mais lorsque la pièce est divisée, on trouve qu'il existe encore au centre une partie non ossifiée. En sorte que la fracture présente un aspect parfaitement identique avec celui de cas ankyloses par invagination des corps des vertèbres, ankyloses dans lesquelles une espèce de gaine osseuse unit une vertèbre à une autre en emprisonnant dans l'intervalle un noyau encore cartilagineux. C'est même là, pour le dire en passant, le seul mode de soudure des vertèbres; car nous ne croyons pas qu'il existe un seul exemple bien avéré de soudure à pleines surfaces.

Du reste, il ne faut pas perdre de vue que l'absence de substance osseuse, au centre d'une fracture consolidée, peut tenir à deux causes différentes: ou à ce qu'elle n'y a jamais existé, ou bien à ce qu'elle y a été résorbée pour le rétablissement du canal médullaire.