

a. *Fractures extra-capsulaires.* — Ces fractures (*fractures du col chirurgical de l'humérus*) peuvent occuper tous les points compris entre la tête humérale d'une part, et les insertions du grand pectoral et du grand dorsal de l'autre; elles sont donc quelquefois à une assez grande distance de l'articulation.

Bien que protégée par des masses musculaires volumineuses, cette partie de l'humérus est assez souvent le siège de solutions de continuité; les fractures du col du fémur sont toutefois incomparablement plus fréquentes.

CAUSES. — Un choc violent, directement appliqué sur la partie supérieure de l'os du bras, une chute sur le moignon de l'épaule, sont les causes ordinaires de cette fracture. Des causes indirectes, telles qu'une chute sur le poignet ou sur le coude, une forte contraction musculaire, ont pu cependant la produire exceptionnellement.

VARIÉTÉS. — Elles sont relatives à la direction de la fracture, aux déplacements et aux complications.

Généralement transversale, la fracture du col chirurgical peut affecter une direction oblique, de haut en bas et de dehors en dedans, plus rarement de haut en bas et de dedans en dehors.

Le déplacement est loin d'exister dans tous les cas; le périoste, le tendon de la longue portion du biceps opposant souvent aux violences extérieures et aux causes fracturantes une résistance énergique, les fragments restent en contact. Quand le déplacement se produit, il varie selon le mode d'action de la cause et selon la direction de la fracture. Ordinairement, le fragment inférieur est attiré en dedans par les muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond, pendant que les muscles qui s'insèrent à la grosse tubérosité humérale portent en dehors le fragment supérieur (fig. 203). Le déplacement est rarement assez considérable pour

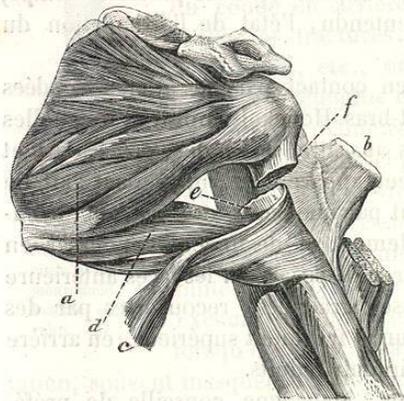


FIG. 203. — Fracture du col chirurgical de l'humérus. Déplacement des fragments. a, muscle sous-scapulaire; b, grand pectoral; c, grand dorsal; d, grand rond; e, fragment inférieur attiré en dedans; f, fragment supérieur.

qu'il y ait chevauchement; les fragments ne s'abandonnent pas complètement, et le membre ne subit pas de raccourcissement marqué.

Si la direction de la fracture rend souvent compte de la nature du déplacement, il est des cas où la mobilité de la tête humérale, dans la cavité glénoïde, devient une cause d'erreur et modifie le déplacement. C'est ainsi qu'on a vu, avec une fracture oblique en bas et en dehors, le fragment inférieur faire saillie en avant au lieu de s'être porté en dehors; le déplacement avait été modifié dans ce cas par la rotation de la tête

humérale d'avant en arrière; le fragment inférieur avait suivi un mouvement inverse et avait été entraîné en avant.

Les fractures du col chirurgical de l'humérus ne sont pas toujours simples; elles peuvent se compliquer de contusion, d'esquilles, de fracture intra-articulaire, etc.

SYMPTOMATOLOGIE. — Une douleur de moyenne intensité, occupant le moignon de l'épaule, accrue par la pression, par les mouvements spontanés ou communiqués, est le premier des phénomènes auxquels cette fracture donne lieu. L'impuissance du membre est un excellent signe; mais il manque quelquefois, dans le cas, par exemple où le périoste n'ayant pas cédé à la cause fracturante, le levier osseux n'est pas interrompu. Deux autres signes rationnels, le gonflement et l'ecchymose, doivent encore être mentionnés; mais on les retrouve dans la contusion de l'épaule et dans la luxation: ils n'ont donc rien de spécial à la fracture. Enfin les malades sentent souvent une certaine douleur et des fourmillements dans les doigts par l'irritation propagée aux nerfs du plexus axillaire.

Les signes physiques sont la déformation, la mobilité et la crépitation. Un certain aplatissement de la région deltoïdienne à sa partie externe, mais bien moindre que dans la luxation de l'épaule, car la tête de l'humérus est dans la cavité glénoïde, une saillie irrégulière formée dans le creux axillaire par le fragment inférieur, tels sont les principaux signes qui se tirent de l'examen des parties blessées. La mobilité et la crépitation, assez faciles d'ailleurs à déterminer, se produisent en faisant exécuter à l'humérus des mouvements de rotation sur son axe, pendant qu'une main est engagée dans l'aisselle.

DIAGNOSTIC. — On peut méconnaître la fracture du col huméral ou la confondre avec une luxation. Dans la fracture, cependant, l'aplatissement moindre du moignon, la présence de la tête sous l'acromion, l'inégalité de la tumeur qui occupe l'aisselle, la conservation de la longueur du membre ou son raccourcissement, la reproduction facile du déplacement après la réduction, mettent en garde contre l'erreur, et sont autant de signes qui différencient suffisamment cette lésion de la luxation de l'humérus. Nous aurons occasion de revenir et d'insister sur ces différences à propos de cette dernière affection.

PRONOSTIC. — Il offre peu de gravité; dans les cas ordinaires, la consolidation est achevée au bout de quarante jours. Quelquefois, cependant, lorsque le déplacement est considérable, le cal est plus lent à se produire; les mouvements du bras restent gênés. Quelquefois encore, l'irritation déterminée par les fragments sur les parties molles ou les tentatives de réduction, provoquent une inflammation suppurative qui peut même entraîner la mort.

TRAITEMENT. — La réduction ne présente rien de particulier; rarement du reste on a occasion de la pratiquer, puisque le déplacement ne se rencontre pas dans la généralité des cas.

L'extension s'exerce sur l'avant-bras fléchi à angle droit; la contre-extension sur le tronc. Le chirurgien fait la coaptation en engageant les doigts dans le creux axillaire et en repoussant en dehors le fragment inférieur déplacé.

Boyer, Richerand, dans le but de maintenir la réduction, rapprochaient le coude du tronc et interposaient un coussin conique entre le tronc et la partie supérieure de l'humérus. Desault et Dupuytren conservaient le coussin; mais ils en plaçaient la base en bas et mettaient ainsi le coude dans l'abduction. Ces appareils ne semblent pas faire une contention plus exacte que les plus simples bandages. Quand le déplacement n'est pas très-considérable, quand il n'y a pas de chevauchement, on peut donc se contenter de laisser le bras près du tronc, de soutenir l'avant-bras dans une écharpe et de fixer l'écharpe avec un bandage de corps suffisamment serré. Dans les fractures obliques, la direction de la fracture, la nature et l'étendue du déplacement, seront de nature à modifier la construction de l'appareil: c'est au chirurgien qu'il appartient, dans ce cas, de se décider d'après les indications.

b. Fractures intra-capsulaires. — Ces fractures, beaucoup plus rares que celles que nous venons d'étudier, présentent un certain nombre de particularités qui nous ont engagé à leur consacrer un paragraphe spécial.

A. Cooper a étudié avec détail cette sorte de lésion; il a insisté sur le mécanisme de ces fractures, dont il donne plusieurs observations, et sur l'état anatomique des os fracturés. R. W. Smith leur a consacré aussi un certain nombre de pages dans son remarquable *Traité sur les fractures qui avoisinent les articulations*.

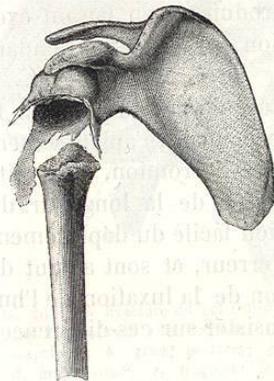


FIG. 204. — Fracture intra-capsulaire de la tête humérale.

La fracture peut occuper tantôt la tête seule: c'est la *fracture du col anatomique de l'humérus*; tantôt la tête et les tubérosités humérales. Elle peut être exclusivement capsulaire, ou bien être intra et extra-capsulaire. Elle est toujours la conséquence d'un choc direct, tel qu'une chute sur le moignon de l'épaule. D'après A. Cooper, elle serait plus commune chez les jeunes gens que chez les vieillards, et moins rare chez ces derniers que dans l'âge adulte.

La variété la plus commune de ces fractures, celle que Smith a étudiée surtout avec beaucoup de soin, c'est la fracture par pénétration (fig. 205). L'extrémité supérieure du fragment inférieur pénètre le tissu réticulaire de la tête de l'os, et se laisse, d'autre part, pénétrer par celle-ci. La violence est-elle plus considérable, le fragment inférieur continue à s'enfoncer dans la tête humérale et la fait éclater en plusieurs

fragments. Quelquefois la tête, après avoir été broyée, est rejetée en dehors, dans l'aisselle, à travers la capsule, ou se renverse de telle sorte que la surface de la fracture se porte tout à fait en dehors. On a vu des déplacements plus singuliers encore: la tête humérale se retourne complètement, au point que la surface de la fracture regarde en haut, tandis que la surface articulaire appuie sur le bord supérieur du fragment inférieur. Dans les fractures simples du col anatomique, les muscles sont tout à fait étrangers à ces déplacements qui sont le résultat de la direction imprimée au choc. Alors le fragment inférieur pousse dans une certaine direction la tête humérale, à laquelle il imprime des directions variées.

Tous les auteurs sont d'accord pour admettre la rareté des consolidations osseuses dans ces fractures. En effet, le fragment supérieur, presque entièrement détaché du reste de l'os, a perdu une grande partie de sa vitalité. Aussi ne doit-on s'attendre le plus souvent qu'à une consolidation fibreuse.

Dans quelques cas, le cal est en partie osseux, en partie fibreux; mais dans des circonstances plus heureuses, lorsqu'il reste quelques fragments de capsule attachés au fragment supérieur, la consolidation s'effectue; elle se produit d'une manière très-remarquable à l'aide de stalactites osseuses qui, nées du fragment inférieur, recouvrent et emboîtent le fragment supérieur, au point de cacher en grande partie la tête humérale, ainsi qu'on en trouve des exemples dans l'Atlas de Malgaigne et dans les planches de Smith. Plus rarement la tête s'use à sa partie inférieure, de manière à coiffer la diaphyse et à s'unir à elle dans cette situation. Les deux fragments peuvent encore prendre part à la consolidation, en s'envoyant l'un à l'autre des prolongements osseux.

Enfin, il est des cas où non-seulement la consolidation ne s'effectue pas, mais dans lesquels la tête, ayant perdu toute vitalité, est frappée de nécrose; elle joue alors, dans l'articulation, le rôle d'un corps étranger, et provoque l'apparition d'accidents dont la mort est la conséquence presque obligée.

SYMPTOMATOLOGIE. — Outre les signes que nous avons dit être ceux de la fracture du col, nous trouvons ici un remarquable élargissement de la tête de l'os, par suite de la pénétration réciproque des fragments. Cela a lieu surtout dans les fractures qui n'intéressent que la grosse tubérosité. Smith explique ce fait de la manière suivante: Le fait de la séparation de la grosse tubérosité humérale du reste de l'os a pour résultat d'annuler l'action qu'ont sur l'humérus les muscles petit rond, sus et sous-épineux. Rien ne contre-balance plus alors l'action du sous-scapulaire et de la partie antérieure du deltoïde qui attirent fortement la tête en dedans, contre la partie interne du ligament capsulaire. Ce déplacement étant



FIG. 205. — Fracture par pénétration de la tête humérale.

souvent favorisé par la fracture du bord interne de la cavité glénoïde, l'étendue transversale de l'articulation se trouve très-largement augmentée. Cet élargissement de l'articulation est, d'après Smith, un des meilleurs caractères différentiels de la fracture de la grosse tubérosité et de la luxation scapulo-humérale.

PRONOSTIC. — Les fractures de la tête humérale offrent une bien autre gravité que les fractures du col chirurgical. Le défaut de consolidation, l'inflammation, la suppuration articulaire, l'ankylose, la mort, peuvent être la conséquence de cet accident.

Le *traitement* ne présente aucune indication particulière. Il consiste tout entier dans l'immobilisation du membre à l'aide de l'un des appareils précédemment décrits.

§ XV. — Fractures des deux os de l'avant-bras.

Les fractures des deux os de l'avant-bras, ou *fractures de l'avant-bras* proprement dites, sont assez fréquentes. Habituellement produites par des causes directes, choc violent, chute dans laquelle l'avant-bras porte contre un corps saillant, etc., elles sont très-rarement le résultat d'une cause indirecte, comme une chute sur la paume de la main. Malgaigne a observé un cas de fracture de l'avant-bras produite par une violente contraction musculaire.

VARIÉTÉS. — La solution de continuité peut occuper tous les points de l'avant-bras, mais, en général, elle en affecte la partie moyenne. Tantôt les deux os sont brisés au même niveau, tantôt à des niveaux différents, et alors habituellement le radius est fracturé plus haut que le cubitus.

C'est à l'avant-bras et chez des sujets jeunes que l'on observe plus souvent que partout ailleurs ces fractures incomplètes désignées par quelques auteurs sous le nom de *courbures des os* et dont nous avons déjà parlé.

Quant aux fractures complètes, l'état des fragments, leur direction variable, ne présentent rien de particulier à noter.

Il n'en est pas de même du déplacement. Quoiqu'il puisse ne pas s'en produire, comme chez les enfants et dans les cas de fractures incomplètes, on doit dire cependant que, dans la fracture de l'avant-bras, le déplacement est un fait presque constant. Tantôt il consiste dans une inclinaison des fragments inférieurs sur les supérieurs, de manière que l'avant-bras paraît fléchi au niveau de la fracture en avant, en arrière ou latéralement; tantôt il y a chevauchement des surfaces fracturées et déplacement suivant l'épaisseur; tantôt enfin il se produit un déplacement par rotation, lequel accompagne presque toujours le chevauchement.

Mais de quelque manière que se combinent entre eux ces divers déplacements, il est une particularité tout à fait propre à la fracture des deux os de l'avant-bras, particularité sur l'importance de laquelle J. L. Petit

avait déjà insisté au point de vue du pronostic et du traitement: c'est la tendance des fragments à se porter vers l'espace interosseux, dont l'étendue se trouve plus ou moins diminuée, et même complètement effacée. Ce sont les extrémités des deux fragments du radius et l'extrémité du fragment inférieur du cubitus qui concourent à produire ce résultat; car on comprend que le fragment supérieur du cubitus, d'après son mode d'articulation avec la trochlée humérale, ne puisse subir aucun mouvement de latéralité, mais seulement des mouvements antéro-postérieurs. La contraction des muscles pronateurs, que favorise souvent la direction oblique des surfaces fracturées, l'action de la cause qui a produit la fracture, expliquent cette inclinaison des fragments vers le centre du membre.

SYMPTOMATOLOGIE. — La déformation de l'avant-bras, qui a pris une forme cylindrique, la mobilité anormale, la crépitation, ne permettent pas de méconnaître cette fracture, dont le diagnostic ne saurait présenter de sérieuses difficultés.

PRONOSTIC. — La fracture de l'avant-bras donne lieu à quelques considérations importantes au point de vue du pronostic. Lorsqu'il existe un déplacement, celui-ci, s'accompagnant presque toujours d'un effacement de l'espace interosseux, peut entraîner avec lui, si l'on ne parvient à le corriger, une perte absolue des mouvements de pronation et de supination, par suite de la soudure des extrémités du radius avec celles du cubitus (fig. 206). Dans d'autres cas où le déplacement est moindre, et où les os se réunissent isolément, les mouvements de l'avant-bras restent encore plus ou moins gênés par le seul fait du rétrécissement de l'espace interosseux et du croisement des fragments.

Il est encore une circonstance que le chirurgien appelé à traiter une fracture de l'avant-bras ne doit jamais oublier, c'est qu'il n'y a pas de fracture qui se complique aussi facilement de gangrène, lorsqu'on n'a pas soin de surveiller attentivement les appareils, et de les desserrer dès que la constriction est trop forte. Il n'est pas rare, en effet, si le déplacement est considérable et si la violence extérieure a été très-forte, de voir survenir un gonflement inflammatoire qui atteint rapidement de grandes proportions, en sorte qu'un appareil qui paraissait d'abord convenablement appliqué, devient trop serré et étrangle le membre. On a vu, dans des cas semblables, se développer des gangrènes étendues qui ne laissaient d'autre ressource que l'amputation du membre.

En dehors de ces complications, et lorsqu'il y a peu de déplacement, la fracture de l'avant-bras se consolide généralement en trente jours.

TRAITEMENT. — S'il existe un déplacement latéral considérable et surtout un chevauchement, il faut d'abord faire la réduction suivant les



FIG. 206. — Fracture de l'avant-bras. Soudure des fragments du radius avec ceux du cubitus.