

Le plus souvent, la consolidation se fait dans une situation plus ou moins vicieuse; ou la tête reste en place en se résorbant graduellement et en subissant un changement de forme, ou il se fait une pseudarthrose. Quand il y a pénétration, la consolidation s'accompagne de la production d'ostéophytes périphériques et de la formation d'un cal volumineux.

La fracture de la *grosse tubérosité* de l'humérus n'est guère qu'une complication des fractures du col anatomique ou des luxations scapulo-humérales; cependant elle aurait été vue *isolée* (Guthrie, R. Smith, Hamilton). Le diamètre antéro-postérieur de l'extrémité supérieure de l'os est notablement augmenté; une dépression existe entre les fragments; la crépitation est provoquée par la palpation directe ou les mouvements communiqués au bras. Le raccourcissement du membre est variable.

Cette fracture peut s'accompagner d'un déplacement du tendon de la longue portion du biceps.

Fractures du col chirurgical. — Elles sont dans la plupart des cas le résultat d'une violence directe, choc violent ou chute sur l'épaule en avant ou en arrière; quelquefois cependant elles sont indirectes et succèdent à une chute sur le coude ou sur la main.

Dans un cas, un effort violent pour lancer une balle aurait produit cette lésion (*f. par contraction musculaire*).

Elles siègent en un point variable, étendu depuis le bord supérieur des tubérosités jusqu'au point mal défini où s'insère le grand rond.

Le déplacement ne se fait pas dans un sens constant: pour Malgaigne, le fragment inférieur se porte le plus ordinairement en dedans du côté de l'aisselle; Hamilton a trouvé en général l'extrémité supérieure du fragment inférieur portée en avant et en haut vers l'apophyse coracoïde.

Si la fracture siège près de l'épiphyse, elle peut s'accompagner de pénétration comme dans la fracture du col anatomique.

On a vu aussi la tête se luxer dans l'aisselle.

Signes. — Si le déplacement est marqué, on constate à la région deltoïdienne, à deux centimètres et demi ou trois au-dessous de l'acromion, une déformation en coup de hache, un véritable angle rentrant. L'axe de l'humérus ne se dirige plus vers la voûte acromio-

coracoïdienne, mais vers la cavité de l'aisselle. Cette déformation manque souvent ou est masquée par le gonflement des parties.

La mobilité anormale et la crépitation peuvent être obtenues par les mouvements imprimés au bras, s'il n'y a pas pénétration.

Dans les cas douteux, la douleur, fixe en un point, provoquée à distance par une pression exercée sur le coude et refoulant les fragments l'un contre l'autre, constitue un bon signe de probabilité.

Le diagnostic de la luxation de la tête fracturée soit au col anatomique, soit au col chirurgical, est toujours fort délicat et sa possibilité a même été contestée (Lenoir). On pourra cependant soupçonner et même reconnaître cette lésion aux signes suivants, surtout si l'on a soin de s'aider de l'anesthésie: l'épaule est aplatie et l'acromion fait saillie comme dans toute luxation de l'épaule. Le doigt sent le vide de la cavité glénoïde parfois remplie par la diaphyse attirée en haut; il reconnaît en outre un petit fragment mobile et situé soit dans le creux de l'aisselle, soit au-dessous de l'apophyse coracoïde, soit en dedans de cette apophyse. Le coude pend parallèlement au corps et n'en est pas éloigné comme dans la luxation. Le bras présente une mobilité anormale; il est raccourci et le raccourcissement peut être exagéré en remontant le fragment inférieur jusqu'à la cavité glénoïde où l'on peut déterminer une sorte de crépitation cartilagineuse; souvent aussi on a la vraie crépitation osseuse. Pendant l'anesthésie, le bras peut être allongé par les tractions.

La tête humérale ne participe pas aux mouvements de rotation imprimés au fragment inférieur. Il y a quelquefois une saillie anguleuse formée par les fragments.

Le diagnostic avec la luxation de l'épaule sera fait plus loin.

Disjonction épiphysaire de l'extrémité supérieure de l'humérus. Cette lésion présente la plus grande analogie avec la fracture du col chirurgical dont elle doit être rapprochée.

Sur un os jeune, on peut voir par une section verticale que la ligne indiquant l'épiphyse commence au bord axillaire de la tête et traverse l'os en se relevant un peu vers son milieu, suivant une direction à peu près horizontale, pour se terminer en dehors immédiatement au-dessous de la tubérosité. L'épiphyse, semblable à un couvercle, repose par sa concavité sur l'extrémité convexe de la diaphyse. C'est en ce point et suivant cette ligne que se fait le décollement.

Il se produit le plus souvent dans une chute sur le moignon de l'épaule.

Quand la disjonction est complète, le déplacement est le même que dans la fracture du col chirurgical.

L'extrémité supérieure du fragment inférieur se présente comme une saillie, non aiguë ni pointue, mais transversale, et pourrait être prise pour la tête de l'os luxé.

La mobilité anormale existe comme dans la fracture ordinaire ; la crépitation est faible, moins rude que la crépitation des surfaces osseuses fracturées. La disjonction épiphysaire n'appartient qu'au jeune âge et ne se rencontre que rarement après la vingtième année.

Traitement des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus. — Quand il s'agit d'une fracture du col anatomique avec plaie, écrasement ou éclatement de la tête en plusieurs morceaux, comme la chose arrive fréquemment dans les blessures par projectiles, il faut, par la plaie extérieure agrandie s'il est nécessaire, aller chercher les esquilles, et débarrasser le foyer de la fracture de tous les corps étrangers, osseux ou autres, qui peuvent l'encombrer. Si la fracture est comminutive, le meilleur traitement est la résection immédiate de la tête humérale.

Dans la fracture simple, le mieux est de s'abstenir de tout traitement violent : si la déformation n'est pas prononcée, et s'il n'y a pas trace de luxation de la tête humérale, on s'abstiendra de toute manœuvre de traction et de réduction. Dans ce cas, on s'expose à produire un désengrènement des fragments très défavorable à la consolidation ultérieure. Une écharpe fixera solidement le bras au tronc, et de bonne heure, c'est-à-dire après le vingt-cinquième jour, on commence à imprimer à l'articulation quelques légers mouvements, le plus grand danger résidant ici dans la production de raideurs articulaires.

Dans quelques cas où l'on peut soupçonner que la tête humérale a subi une rotation qui porte sa surface fracturée fortement en dehors et en haut, la coaptation des fragments ne peut être obtenue qu'en mettant le bras dans l'abduction et l'élévation. Cette position serait maintenue soit à l'aide d'un fort coussin axillaire, soit avec une sorte de plan incliné, en forme de pupitre, bien matelassé, dont le sommet serait dirigé vers l'aisselle, et reposant par une de ses faces sur le tronc et par l'autre sur la face interne du bras.

Les fractures du col chirurgical, sans notable déplacement, donnent lieu aux mêmes indications et seront traitées de la même façon que celles du col anatomique. Une écharpe fixant solidement le bras au tronc et soulevant le coude suffira comme appareil.

Mais, dans les cas où il y a un déplacement du fragment soit en dedans, soit en haut, il est nécessaire de faire et de maintenir la réduction. La réduction sera obtenue par une traction exercée sur le coude. L'appareil pour la maintenir peut consister en deux attelles soit de carton, soit de cuir, soit même de plâtre, appliquées à la partie interne et externe du membre et maintenues par des tours de bande ou de larges anneaux de diachylon. Pour notre part, nous préférons de beaucoup la réduction faite avec des poids, comme la pratique chez nous le docteur Hennequin, et l'application immédiate de son bandage plâtré, pendant que la réduction est maintenue. Nous décrivons ce procédé quand il s'agira du traitement des fractures de la diaphyse de l'humérus.

Si la tête humérale est luxée dans l'aisselle, il faut chercher à réduire de suite la luxation. Le malade est chloroformé, et l'acromion étant fixé, le chirurgien cherchera, avec les doigts pénétrant jusqu'au-dessous de la tête luxée, à la ramener par de petits efforts de dedans en dehors vers la cavité glénoïde (Richet, *procédé du refoulement*). Pendant ces manœuvres, le bras sera relevé dans la direction de l'axe de la cavité glénoïde.

Avant d'appliquer un appareil de contention, un coussin sera placé dans le creux de l'aisselle pour empêcher la récurrence, qui a beaucoup de tendance à se produire. Le bras sera ramené sur le côté du corps, l'avant-bras fléchi à angle aigu et la main placée sur l'épaule saine.

Si la réduction immédiate a échoué, ce qui arrive dans un certain nombre de cas, on peut traiter d'abord la fracture et ne s'occuper ensuite de la luxation qu'après la consolidation.

Cette manière de faire donnera toujours peu de succès. Il nous semble préférable, dans ce cas, de laisser écouler dix à quinze jours dans l'immobilisation pour permettre l'apaisement des phénomènes inflammatoires liés au traumatisme et aux tentatives de réduction, et, à partir de cette époque, d'imprimer chaque jour au membre des mouvements modérés destinés à combattre la raideur articulaire et l'atrophie des muscles voisins. Les résultats seront toujours assez

médiocres pour que le pronostic doive être très réservé sur les fonctions ultérieures du membre.

Dans des cas exceptionnels où la tête luxée n'aurait pu être réduite et où sa présence pourrait être la cause de compression douloureuse ou de phénomènes inflammatoires, on serait autorisé à l'extraire comme un corps étranger, par une incision faite aux parties molles (Delpech, Morton).

2° FRACTURES DU CORPS DE L'HUMÉRUS.

Le corps de l'humérus est toute cette portion de l'os étendue entre la limite inférieure du col chirurgical et l'élargissement brusque existant immédiatement au-dessus des condyles.

Les fractures du corps de l'humérus sont très fréquentes et s'observent également à tous les âges et dans les deux sexes. On connaît quelques exemples de ces fractures survenues chez le nouveau-né, au moment de l'accouchement, par le fait de la contraction utérine seule. Elles sont particulièrement fréquentes chez les adultes masculins.

Causes. — La fracture est le plus souvent le résultat d'un choc direct; quelquefois elle succède à une chute sur le coude. Plus que tous les autres os du squelette, l'humérus se fracture par l'action musculaire, surtout dans le fait de lancer une pierre, ou une boule de neige ou une balle de paume. On l'a vu quelquefois se briser dans cette variété d'effort dans lequel deux personnes se saisissant les mains paume contre paume, avec le coude reposant sur une table, essayent chacune de renverser le bras de son adversaire. La fracture se produit alors par le mécanisme de la torsion.

Siège. — Tous les points du corps de l'os peuvent se fracturer, mais le plus souvent la fracture siège à la partie moyenne ou au-dessous de cette partie. Sa direction est en général oblique, mais elle est plus souvent transversale que dans les autres os longs.

La fracture par contraction musculaire siège ordinairement plus haut, un peu au-dessus ou au-dessous de l'insertion deltoïdienne.

Le *déplacement* est surtout déterminé par la direction de la force traumatique et celle de la fracture; il est exagéré et maintenu par la contraction musculaire. Il fait défaut dans la fracture transversale, comme celle qui succède d'ordinaire à la contraction musculaire.

Dans la fracture oblique, siégeant au-dessous du deltoïde, le fragment inférieur a tendance à être attiré en dedans, tandis que le supérieur est attiré en haut et en dehors. Quand la fracture occupe le tiers inférieur, si l'avant-bras est fléchi, les muscles qui s'insèrent dans le tiers inférieur de l'humérus et, en particulier, le long supinateur ont tendance à exagérer le déplacement angulaire en avant.

Signes. — Les signes de la fracture de la diaphyse de l'humérus sont les mêmes que pour les fractures des os longs en général : mobilité anormale, souvent déformation et en général crépitation.

Le diagnostic se fait d'ordinaire avec la plus grande facilité.

Un des points curieux de l'histoire des fractures de la diaphyse humérale consiste dans la fréquence relative de la pseudarthrose. Dans une statistique comprenant 685 faits de non-consolidation (Agnew), on en note 219 pour l'humérus, dans sa totalité, c'est-à-dire un peu plus de 51 pour 100, et 149 cas pour la diaphyse seulement, soit près de 22 pour 100 de l'ensemble.

Rien ne peut faire prévoir cette absence de consolidation qui peut succéder aux fractures les plus simples. Il faut peut-être en attribuer la cause, dans un certain nombre de cas, à la mauvaise immobilisation du coude ou de l'épaule et aux mouvements communiqués aux fragments. Il suffit quelquefois, pour avoir raison d'un retard de consolidation, d'appliquer un meilleur appareil immobilisant tous les segments du membre.

Une des *complications* possibles de la fracture du corps de l'humérus est la blessure du nerf radial par un des fragments, ou son enlèvement dans la masse du cal. Il en résulte des phénomènes de paralysie immédiate ou consécutive de la sensibilité et surtout de la motilité, faciles à reconnaître et à analyser.

On a pratiqué (Nélaton, Ollier, Trélat et autres) des opérations ayant pour but de libérer le nerf de ses connexions avec le cal et de permettre le retour de ses fonctions. Mais il est important de savoir que la névrite consécutive à la contusion ou à la compression abolit les fonctions nerveuses pour longtemps; ce n'est que plusieurs mois après l'opération, et grâce à l'emploi prolongé des courants continus et interrompus, que l'on voit reparaître la sensibilité et surtout la motilité.

Traitement. — Dans les fractures les plus simples de l'humérus, c'est-à-dire transversales, sans déplacement, il nous paraît nécessaire

d'immobiliser non seulement les fragments eux-mêmes, mais les deux articulations sus ou sous-jacentes, c'est-à-dire l'épaule et le coude. Aussi rejetons-nous d'une manière générale, si ce n'est chez les jeunes sujets, les appareils simplement composés d'attelles, soit de bois, soit de carton, soit de gutta-percha, ne dépassant pas les limites du membre fracturé. Avec des appareils aussi peu efficaces, les mouvements des articulations voisines se communiquent aux fragments et peuvent en retarder ou en empêcher la consolidation.

L'appareil plâtré embrassant l'épaule, le bras, le coude et l'avant-bras jusqu'à son tiers inférieur, donne de beaucoup les meilleurs résultats.

Il doit se composer soit d'une demi-gouttière postéro-externe plus large en dehors qu'en dedans pour ne pas comprimer les vaisseaux et nerfs principaux, soit de deux attelles appliquées suivant les circonstances. Si le déplacement est peu prononcé, il sera corrigé par une légère traction exercée sur le coude et par une coaptation directe des fragments. La réduction devra toujours être maintenue pendant la dessiccation de l'appareil.

Mais si le déplacement est marqué et difficile à corriger, comme dans certaines fractures du col chirurgical ou du tiers supérieur de la diaphyse humérale, il doit être corrigé par l'extension *continue* avec des poids appliquée d'une manière *temporaire*. Pour expliquer ces deux mots qui jurent ensemble, nous dirons que nous rejetons l'extension *continue* telle qu'elle a été appliquée par Bonnet et certains chirurgiens américains, pendant toute la durée de la fracture, au moyen d'appareils compliqués et entraînant une gêne le plus souvent douloureuse, mais que nous avons en vue l'extension *continue* appliquée jusqu'à correction du déplacement, obtenue par la fatigue et le relâchement musculaires, et maintenue pendant l'application et la dessiccation de l'appareil plâtré. C'est la manière de faire recommandée et employée avec succès par le Dr Hennequin (*Encyclopédie de chirurgie*, t. II, p. 205).

3° FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DE L'HUMÉRUS.

L'extrémité inférieure de l'humérus est limitée en haut par une ligne fictive passant au point où la diaphyse humérale s'élargit et s'étale; elle comprend deux parties articulaires, la *trochlée* et le

condyle, désignés quelquefois sous le nom commun de *condyles*, et deux saillies situées en dedans et dehors, au-dessus des surfaces articulaires, l'*épitrochlée* et l'*épicondyle*.

Les fractures de cette extrémité appartiennent pour la plus grande partie à des sujets âgés de moins de vingt ans, et reconnaissent pour cause, dans la plupart des cas, des chutes ou des violences directes sur le coude.

Classification. — Les auteurs classiques décrivent d'une manière assez complexe les diverses variétés de traits de fracture pouvant intéresser l'extrémité inférieure de l'humérus; nous croyons que d'une manière plus simple il suffit de distinguer les variétés suivantes :

1° Le trait de fracture passe plus ou moins transversalement à la base des condyles ou au-dessus de cette base, et sépare toute l'extrémité inférieure proprement dite de la diaphyse : *fracture sus-condylienne* de Malgaigne ;

2° Au trait de fracture transversal se joint un trait de fracture vertical pénétrant dans l'articulation et divisant en deux la surface articulaire : *fracture en T*, *fracture sus-condylienne et intercondylienne*, *fracture à trois fragments* ;

3° Un trait de fracture oblique de haut en bas et de *dedans en dehors* détache la trochlée du reste de l'os : *fracture de la trochlée*, *fracture intra-articulaire* ;

4° Un trait de fracture oblique de haut en bas et de *dehors en dedans* détache le condyle du reste de l'os : *fracture du condyle*, *fracture intra-articulaire* ;

5° Enfin l'*épitrochlée* et exceptionnellement l'*épicondyle* peuvent être détachés du reste de l'os : *fracture de l'épitrochlée*, *fracture de l'épicondyle*.

Dans un certain nombre de cas, on a pu admettre et reconnaître que l'épiphyse inférieure tout entière, non encore soudée, pouvait se détacher du niveau de la ligne épiphysaire : *divulsion* ou *décollement épiphysaire* de l'extrémité inférieure de l'humérus.

1° *Fracture sus-condylienne*, siégeant à la base des condyles. Elle est en général presque transversale d'un côté à l'autre avec un peu d'obliquité dans le trait de fracture qui se dirige en haut et en arrière. Cette direction entraîne l'ascension du fragment inférieur derrière le supérieur; le déplacement est exagéré et maintenu par

la contraction du triceps, dont l'insertion à l'olécrâne attire en haut le fragment inférieur avec les os de l'avant-bras qui ont conservé leurs rapports entre eux et avec l'extrémité articulaire de l'humérus.

Souvent le fragment inférieur bascule de manière à présenter sa surface fracturée en avant. Exceptionnellement, il se porte en avant du fragment supérieur.

Signes. — Les signes présentent une grande analogie avec ceux de la luxation des os de l'avant-bras en arrière; il y a élargissement du diamètre antéro-postérieur, mobilité anormale et possibilité d'imprimer au coude des mouvements de latéralité. La palpation fait reconnaître une saillie à la partie postérieure du coude, où l'on peut reconnaître les éminences de l'épitrôchlée, de l'épicondyle et de l'olécrâne; dans le pli du coude, une autre saillie dure et inégale, faite par le fragment supérieur. La crépitation peut être perçue en pratiquant sur l'avant-bras une légère extension.

Les mouvements spontanés sont très limités; la flexion est bornée par la rencontre du fragment supérieur; l'extension peut être portée en arrière au delà de ses limites normales.

Une mensuration soigneuse faite de l'acromion à l'épitrôchlée indique un raccourcissement de l'humérus.

Par une traction un peu soutenue, le déplacement est corrigé et la région reprend sa forme; mais la réduction ne se maintient pas et le déplacement se reproduit.

Le signe vrai et utile qui permet de distinguer la fracture sus-condylienne de l'humérus de la luxation du coude en arrière est la conservation des rapports de l'olécrâne avec l'épicondyle et l'épitrôchlée. A l'état normal, dans une demi-flexion de l'avant-bras, le sommet de l'olécrâne est situé légèrement au-dessous de la ligne qui réunit l'épitrôchlée à l'épicondyle. *Les rapports persistent dans la fracture.* Quand il y a luxation, l'olécrâne dans cette même position est toujours remonté au-dessus de la ligne qui réunit l'épitrôchlée à l'épicondyle. Des points faits à l'encre sur les diverses saillies (olécrâne, épitrôchlée, épicondyle) et réunis par des lignes indiquent à l'état normal et dans la fracture un triangle à sommet inférieur très rapproché de la base; dans la luxation, la figure donne un triangle à sommet supérieur plus ou moins éloigné de la base, suivant le degré d'ascension de l'olécrâne.

La crépitation, le raccourcissement de l'humérus, l'irrégularité de

forme de la tumeur osseuse faisant saillie au-dessus du pli de coude, sont des signes de moindre valeur que ceux fournis par la recherche des éminences osseuses et de leurs rapports réciproques.

Complications. — La peau peut être embrochée et perforée par le fragment supérieur au-dessus du pli du coude; le plus souvent la difficulté de la réduction est considérable et l'on est parfois obligé de pratiquer la résection de la pointe osseuse. Velpeau a observé un cas où l'artère humérale et le nerf médian étaient tendus au-devant du fragment supérieur au point qu'il était impossible de les récliner; il les coupa, et le sujet de l'observation, un enfant, guérit en conservant seulement un peu de gêne dans la flexion.

Hamilton a observé dans un cas une compression du nerf cubital par ce même fragment; la résection de la saillie osseuse ne fit pas disparaître les troubles du côté de la main. Enfin, il est possible de voir survenir dans cette fracture une gangrène plus ou moins étendue des doigts, de la main et même de l'avant-bras. La compression des vaisseaux par le fragment supérieur, par le gonflement et peut-être quelquefois par un appareil trop serré ou appliqué trop près de l'accident, paraissent être la cause de cette grave complication.

2° *Fracture sus-condylienne avec fracture intercondylienne, fracture en T ou en Y.* — Cette fracture n'est qu'une variété, qu'une complication de la précédente. Elle en diffère par l'âge des sujets, qui ne sont plus des enfants, mais bien des adultes. Le trait de fracture présente dans son ensemble la forme d'un T ou d'un Y dont la branche inférieure sépare en deux l'épiphyse articulaire dans le sens de sa hauteur, tandis que les branches transversales ou divergentes viennent se terminer au-dessus de l'épicondyle et de l'épitrôchlée. C'est donc une fracture à trois fragments. Le trait de fracture vertical peut diviser assez exactement en deux moitiés l'épiphyse articulaire; quelquefois il est plus ou moins oblique et empiète soit sur la trochlée, soit sur le condyle, suivant le sens de son obliquité.

Le fragment diaphysaire a tendance à s'insinuer comme un coin entre les deux condyles fracturés ou à se porter derrière eux vers l'olécrâne, en les repoussant en avant.

Signes. — Les signes de cette variété de fracture sont l'augmentation de l'extrémité inférieure de l'humérus, résultant de la séparation des condyles, le déplacement du radius et du cubitus en haut et en arrière, le raccourcissement de l'humérus, l'existence de la mo-

bilité et de la crépitation entre les condyles produites par toute pression tendant à les rapprocher. Si le gonflement n'est pas trop considérable, on peut constater la mobilité propre de chacun des fragments condyliens et sentir la crépitation en les frottant l'un contre l'autre.

Cette fracture entraîne une violente inflammation articulaire suivie le plus souvent de raideur ou d'ankylose, et ne se consolide guère sans laisser une difformité persistante dans la région du coude.

3° *Fracture de la trochlée.* — Considérée comme très rare par Malgaigne, elle a été observée assez fréquemment par A. Cooper, B. Cooper, South, Gurtl, Hamilton. Elle appartient presque exclusivement, mais non exclusivement, à l'enfance et à l'adolescence; elle a été vue chez des hommes adultes. Elle est le résultat d'une chute sur le coude. M. Pingaud (*Dictionnaire des sc. médicales*, article COUDE) pense que la fracture est déterminée par la pression contre la poulie articulaire de l'humérus de la crête en dos d'âne de la grande échancrure sigmoïde du cubitus.

Le trait de la fracture commence en général à 6-12 millimètres au-dessus de l'épitrachée, s'étend obliquement en dehors à travers les fossettes olécrânienne et coronoidienne et pénètre dans l'articulation au niveau du centre de la trochlée.

Le coin osseux ainsi détaché se porte ordinairement en haut et en arrière et peut-être un peu en dedans.

Cette fracture de la trochlée s'accompagne du déplacement des os de l'avant-bras, au moins de celui du cubitus; il en résulte une déformation du membre qui fait songer à une luxation du coude en arrière.

Le *diagnostic* se fait par la facilité avec laquelle se corrige et se reproduit le déplacement et par la crépitation. Mais c'est surtout l'étude des rapports réciproques des saillies osseuses entre elles, de la localisation de la douleur et de la crépitation par des pressions exercées vers la partie interne du coude, qui fournit les éléments les plus certains de diagnostic. Si le gonflement n'est pas trop prononcé, on peut apprécier le déplacement en haut du petit fragment interne.

Souvent le diagnostic ne peut être établi qu'après quelques jours, après la disparition du gonflement.

La seule complication connue de cette fracture est la compression du nerf cubital par le fragment déplacé; elle est exceptionnelle, et

dans le seul cas authentique, la paralysie du cubital disparut d'elle-même progressivement.

La conséquence la plus grave à redouter est une raideur articulaire marquée et quelquefois même l'ankylose osseuse. Des stalactites osseuses de nouvelle formation déforment souvent les surfaces articulaires.

4° *Fractures du condyle.* — D'après Malgaigne, elles seraient les plus communes de toutes celles qui affectent l'extrémité articulaire de l'humérus, et peut-être la plus commune de toutes celles du coude. Elles appartiennent presque toutes à des enfants au-dessous de quinze ans et sont produites par des violences directes, presque toujours une chute sur le coude.

La direction générale du trait de fracture est oblique en haut et en dehors. D'habitude, la fracture part de la gorge de la poulie articulaire pour aboutir plus ou moins haut au-dessus de l'épicondyle, parfois à 5 ou 6 centimètres. Le coin osseux détaché comprend donc l'épicondyle, tout ou partie du condyle et, dans la plupart des cas, le bord externe de la trochlée.

Le déplacement est d'ordinaire assez peu considérable et quelquefois nul. Le fragment détaché peut se porter en arrière et en dehors et entraîner avec lui soit le radius seulement, plus souvent les deux os de l'avant-bras, qui se portent en arrière et en dehors.

Les signes les plus évidents sont donc ceux de la luxation en arrière et en dehors, et les meilleurs pour reconnaître la fracture sont les mêmes que ceux donnés pour la fracture de la trochlée. L'existence d'une luxation en arrière et en dehors avec facilité de la réduction et de la reproduction du déplacement doit faire songer à la fracture du condyle; la crépitation accompagne d'ordinaire les manœuvres d'exploration. Elle s'obtient le plus aisément en imprimant au radius des mouvements de rotation ou en saisissant le condyle entre le pouce et l'index et en le faisant mouvoir d'avant en arrière.

Hamilton a vu la consolidation de cette fracture manquer cinq fois ou ne se faire que par un cal fibreux, de sorte que le fragment continuait à suivre les mouvements du radius. Il faut peut-être attribuer cette tendance à la pseudarthrose à la difficulté de bien immobiliser le radius et par suite à la mauvaise immobilisation du fragment

détaché. Il n'en résulte pas de conséquence fâcheuse pour l'avenir des mouvements de la jointure. Le plus souvent, celle-ci présente une raideur longtemps prolongée qui ne se dissipe qu'au bout de plusieurs mois.

Avant de passer à la description des fractures de l'épitrôchlée et de l'épicondyle, je signale qu'on a observé sur des pièces cadavériques une fracture intéressant la trochlée ou le condyle seuls, sans que le trait de fracture détachât en même temps l'épicondyle ou l'épitrôchlée. Le fragment osseux ne comprend donc que les surfaces articulaires seules, soit isolément la trochlée et le condyle, soit simultanément les deux parties.

Cette variété de fracture nous semble ne pouvoir être que soupçonnée cliniquement et ne présente pas de signes certains qui permettent de la reconnaître.

5° *Fractures de l'épitrôchlée.* — Elles sont presque exclusives à l'enfance et à l'adolescence; aussi Hamilton a grande tendance à croire que nombre de ces fractures ne sont que des disjonctions épiphysaires. Elles se produisent le plus souvent dans une chute sur le côté interne du coude; mais elles peuvent aussi succéder à une chute sur la paume de la main. Dans ce cas, il se produit une fracture non par arrachement musculaire, comme on le disait autrefois (Benj. Granger, 1818), mais par arrachement ligamenteux. Dans une chute sur la paume de la main, le membre étant dans l'extension, ou bien le ligament latéral interne cédera et alors il se produira une luxation du coude, ou bien il résistera et arrachera l'épitrôchlée.

Dans un cas (Hirtz), la contraction musculaire a semblé bien évidemment déterminer la fracture, chez un enfant de neuf ans qui, au moment de l'effort pour monter à un trapèze, ressentit tout à coup au bras une douleur violente. L'examen révéla une fracture de l'épitrôchlée.

Ces fractures offrent plusieurs variétés : l'épitrôchlée peut être séparée à sa base ou seulement à son sommet, ou brisée en plusieurs fragments. Souvent le trait de fracture pénètre dans l'articulation empiétant sur la trochlée.

Le fragment est en général attiré en bas et en avant par le faisceau des muscles épitrôchléens; ce déplacement en bas peut être très prononcé et atteindre 3 à 4 centimètres. On a vu le fragment descendre

au-dessous de la trochlée et même venir se souder contre le bord interne de la grande cavité sigmoïde.

On doit rechercher la mobilité et la crépitation du fragment détaché; l'épitrôchlée doit être cherchée en bas et en avant au niveau de l'interligne articulaire, à un pouce et même davantage (Hennequin) au-dessous de sa position normale.

Pour obtenir la crépitation il faut ramener le fragment à sa place, en le repoussant avec les doigts, en haut et en arrière, pendant que l'avant-bras est maintenu dans la demi-flexion et la pronation.

Le gonflement et l'ecchymose sont surtout prononcés au côté interne du coude.

Comme dans la plupart des autres fractures du coude, une raideur articulaire prolongée peut succéder à cette fracture.

On a noté aussi après la fracture de l'épitrôchlée ou en coïncidence avec elle une paralysie ou une névralgie du nerf cubital : celui-ci peut être contus au moment de l'accident par la même violence qui produit la fracture; il peut être comprimé ou irrité par le fragment déplacé ou plus tard par une épine osseuse liée à une consolidation vicieuse de l'épitrôchlée dans une mauvaise situation.

La *fracture isolée de l'épicondyle* n'est pas démontrée; le faible relief de cette saillie osseuse ne lui permet pas d'être détachée par une violence extérieure; peut-être est-elle quelquefois le siège d'un arrachement avant sa réunion à la diaphyse humérale.

Traitement des fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus. — Le voisinage de l'articulation du coude imprime à toutes ces fractures un certain degré de gravité; les fractures sus-condyliennes même qui ne s'accompagnent pas de pénétration articulaire sont souvent compliquées d'une raideur articulaire prolongée, difficile à vaincre. A plus forte raison quand il s'agit de fractures intercondyliennes ou de fractures condyliennes qui sont franchement articulaires.

Aussi la première indication consiste-t-elle à combattre l'arthrite et à prévenir ainsi ses conséquences tardives, à savoir la raideur et même l'ankylose. Celles-ci ne pourront guère être évitées quand il s'agit de dégâts osseux compliqués, de fractures à plusieurs fragments dont la consolidation compromet toujours d'une façon presque irrémédiable la fonction de la jointure.

L'immobilisation remplit toutes les indications; elle combat l'ar-