

que la fracture intéresse le col anatomique ou le col chirurgical. En effet, les fissures et les fractures partielles n'entraînent pas d'autres symptômes que ceux d'une contusion de l'articulation, d'un épanchement sanguin dans la cavité articulaire et le voisinage de cette dernière, et il en est de même des fractures du col anatomique avec engrenement des fragments. Mais, même en l'absence d'une pénétration des fragments l'un dans l'autre, il sera difficile de constater, surtout s'il existe un gonflement un peu notable, que la diaphyse humérale, dans les mouvements imprimés au coude, se meut sans la tête articulaire, ou que ces mouvements s'accompagnent d'une *crépitation manifeste*.

Le meilleur moyen pour percevoir la crépitation, est de chercher à fixer la tête humérale à l'aide des doigts introduits sous l'acromion, pendant que l'on imprime à la diaphyse des mouvements de rotation. Mieux vaut, ce nous semble, renoncer, dans ces cas, à un diagnostic tout à fait précis, et instituer le traitement, comme s'il s'agissait d'une fracture. Le diagnostic est plus facile lorsque les tubérosités ont été fracturées en même temps par écartement. L'épaule est alors aplatie; on sent moins nettement la tête humérale, le bras présente un raccourcissement, et souvent on sent ou voit le déplacement. Plus le déplacement des fragments est considérable, dans les cas où la fracture est en partie intra et en partie extra-capsulaire, et plus aussi le tableau clinique ressemble à celui des *fractures au niveau du col chirurgical*.

Dans cette dernière forme de fracture, les signes certains de diagnostic font beaucoup plus rarement défaut; en effet, l'absence de tout déplacement n'est pas fréquente, dans ces cas, et souvent même on réussit alors à constater la crépitation.

Dans la plupart de ces fractures, les phénomènes caractéristiques sont dus au déplacement du fragment inférieur, en haut et en dedans. L'extrémité fracturée de la diaphyse est située dans l'aisselle, le bras est raccourci, et l'axe de l'humérus dévié en dehors de la ligne normale; le malade tient le coude un peu éloigné du tronc; mais, contrairement à ce que l'on observe dans la luxation, cette *position vicieuse peut être facilement corrigée par l'extension et le refoulement en dehors de la partie supérieure du bras*. Dans ces tentatives de réduction, on perçoit d'ailleurs presque toujours une crépitation plus ou moins forte. Au-dessous de la tête humérale, qui occupe la cavité glénoïde, on sent une dépression, qui, de prime-abord, peut encore plus facilement que la direction anormale du bras, faire supposer l'existence d'une luxation; mais l'erreur est bien vite reconnue, si l'on pratique l'extension du bras qui corrige promptement cette déformation. En outre, le *raccourcissement* du bras fracturé est un signe précieux à opposer à l'*allongement* que l'on observe dans la luxation. L'engrenement des fragments peut rendre le diagnostic plus difficile, et, d'autre part, le déplacement des fragments, dans le sens de l'abduction, est quelquefois une cause d'embarras pour le chirurgien.

Dans les cas de forte abduction et élévation du court fragment supérieur, on pourra parfois lever tous les doutes en enfonçant dans l'os la pointe d'une épingle. Si l'on fait alors mouvoir le bras, on pourra immédiatement tirer des conclusions précises, en observant les mouvements de l'épingle. La perforation des muscles par le fragment diaphysaire, dans les fractures obliques, est toujours facile à reconnaître, car les parties molles suivent alors les mouvements communiqués à l'os. La crépitation fait assez souvent défaut, à cause de l'interposition de parties molles. Aussi, dans une fracture oblique pourra-t-on, en l'absence de crépitation, soupçonner l'interposition du tendon du biceps, dans les cas où la solution de continuité correspond à la coulisse bicapitale.

Les *troubles fonctionnels* se produisent à des degrés très divers dans les fractures du col de l'humérus. Dans la plupart des cas, les fonctions des muscles sont, pour ainsi dire, complètement abolies; cependant, on a observé quelquefois la persistance des mouvements actifs d'élévation et d'abduction du bras, dans les fractures du col anatomique avec pénétration des fragments.

La quantité de sang épanché au niveau de la fracture est très variable. Parfois elle est assez considérable pour soulever le deltoïde comme un ballon; dans d'autres cas, l'épanchement fait d'abord complètement défaut, et l'ecchymose n'apparaît que dans la suite et tout d'abord à la partie moyenne du bras. Dans nombre de cas, surtout chez les personnes âgées, l'épanchement est énorme, et il se manifeste par de vastes ecchymoses, qui s'étendent au dos et à tout le membre supérieur jusqu'à la main, et persistent alors que la fracture est déjà consolidée.

Les symptômes des disjonctions épiphysaires sont assez analogues à ceux que nous venons de décrire; en somme, ils ressemblent avant tout aux symptômes des fractures intra-capsulaires, en ce sens que le déplacement fait le plus souvent défaut. Chez les enfants, la crépitation ne consiste qu'en un craquement mou, et chez ceux qui approchent de la puberté, elle est moins rude que dans les fractures. R. SMITH a observé assez souvent une position anormale du coude en abduction, que l'on peut facilement corriger. Au-dessous de la tête humérale on sent une dépression, tandis que l'extrémité déplacée de la diaphyse, dans les mouvements d'élévation du bras, fait une saillie arrondie près de l'apophyse coracoïde. Cependant ce fragment peut aussi se déplacer vers l'aisselle, et même provoquer des phénomènes de compression des nerfs.

Nous avons vu que le décollement de l'épiphyse peut être la conséquence de manœuvres obstétricales; mais qu'on n'oublie pas, à ce propos, que, parfois, même en l'absence de cette variété de fracture, on observe des troubles fonctionnels du bras (paralysie ou parésie) par tiraillement du plexus brachial, pendant l'accouchement.

§ 16. — On attribuait autrefois une gravité exceptionnelle aux fractures du col anatomique, dans l'idée que l'épiphyse séparée de la diaphyse et privée de ses vaisseaux nourriciers, était fatalement vouée à la

nécrose; mais l'observation clinique est venue démontrer l'inadmissibilité d'une semblable hypothèse. Soit que, le plus souvent, l'épiphyse ait conservé des relations de continuité avec la capsule et reçoive des vaisseaux par l'intermédiaire de cette dernière, soit que la réunion s'opère directement, grâce à la pénétration des fragments, un fait en tout cas certain, c'est que la plupart de ces fractures guérissent sans présenter de phénomènes graves, du côté de l'articulation et ne laissent pas à leur suite de gêne fonctionnelle notable. Il va sans dire que, même dans les cas où la tête humérale ne s'est pas réunie avec la diaphyse et est restée dans la cavité articulaire, il n'en résulte pas nécessairement de la suppuration; il est même probable que cette dernière ne se produit pas souvent dans ces conditions. L'épiphyse se comporte alors, en effet, d'une façon analogue aux corps étrangers ou arthrophytes d'autres articulations; l'extrémité supérieure du fragment diaphysaire se transforme avec les années en une tête articulaire, mais les mouvements de la nouvelle articulation se trouvent plus ou moins gênés par la présence de ce corps étranger qui peut même provoquer le développement d'une arthrite déformante. Les décollements épiphysaires guérissent, en général, rapidement; dans quelques rares cas seulement on observe des pseudarthroses. Il en est de même des fractures du col chirurgical. Il est vrai qu'il n'est pas rare de voir ces dernières guérir avec une déformation capable de gêner les fonctions du membre, et, d'autre part, la terminaison fâcheuse soit par une pseudarthrose, soit par une ankylose de l'articulation de l'épaule, n'est pas absolument exceptionnelle. Enfin mentionnons une complication qui peut compromettre l'intégrité de l'articulation et ses fonctions, et mettre en danger la vie du malade, à savoir la perforation des parties molles par le fragment diaphysaire. Toutes ces éventualités sont bien propres à assombrir le pronostic des fractures de la tête de l'humérus.

Tout dernièrement, KUSTNER a eu l'occasion d'examiner, chez un enfant mort accidentellement, une fracture de la région épiphysaire de la diaphyse humérale, fracture qui avait été produite pendant l'accouchement, et à la suite de laquelle le bras n'avait recouvré sa mobilité que d'une façon très imparfaite. Il trouva que la fracture était consolidée, mais dans une position très défavorable; en effet, le fragment épiphysaire avait subi une rotation externe de 24°, par rapport au fragment diaphysaire avec lequel il s'était soudé. Naturellement, les muscles rotateurs en dehors se trouvaient, par le fait, dans l'impossibilité d'exercer une action notable sur le bras. Nous reviendrons plus loin sur les conséquences qui en résultent, au point de vue du traitement.

Tandis que les fractures du col anatomique et un petit nombre de celles du col chirurgical ne nécessitent aucune manœuvre de réduction, une grande partie de ces dernières exigent, par contre, des manipulations assez importantes. Habituellement, il est vrai, on parvient facile-

ment à corriger le déplacement par l'extension du bras, le coude étant fléchi, et une pression directe sur les fragments. Dans les cas où le fragment diaphysaire a perforé peau et muscles, on obtient aussi ordinairement la réduction, en pratiquant l'extension dans une bonne direction, tout en opérant certains mouvements destinés à dégager le fragment de la plaie des parties molles. Dans ce même but on a quelquefois pratiqué, au niveau de la plaie, des incisions sous-cutanées. Il est, en tout cas, préférable de réduire la diaphyse après avoir incisé librement les parties molles, en observant strictement les règles de l'antisepsie. Parfois on sera alors obligé, pour pouvoir opérer la réduction, de pratiquer la résection de l'extrémité supérieure de la diaphyse. Enfin, nous avons vu que le fragment supérieur pouvait être déplacé en haut et en dehors, et nous avons déjà indiqué le moyen de réduction qui consiste à pratiquer l'extension du bras, puis l'abduction destinée à ramener le fragment diaphysaire contre l'épiphyse.

Pour toutes ces interventions, on fera bien de soumettre le malade à l'action du chloroforme. S'il s'agit d'une fracture avec engrenement des fragments, on laissera subsister ce dernier, à la condition qu'il n'existe pas, en même temps, un fort déplacement.

En général, on peut permettre au malade de marcher dans le cours du traitement des fractures du col de l'humérus. La plupart des fractures du col anatomique et surtout celles qui s'accompagnent d'une pénétration des fragments, n'exigent pas d'autre appareil qu'une simple écharpe et peut-être une bande fixant le bras au thorax (MALGAIGNE). Pour reconnaître s'il existe ou non un déplacement par rotation, on appliquera contre le tronc le coude fléchi. *Le sommet de l'épicondyle doit alors regarder directement en avant et se trouver sur une ligne verticale menée de la pointe de l'acromion.*

Par contre, dans les cas où il existe un déplacement des fragments, on fera bien, en général, d'appliquer un bandage approprié, et l'on se servira de préférence, dans ce but, de substances durcissantes qui permettent de construire des appareils d'une grande solidité. On applique dans l'aisselle un coussin de ouate de grandeur variable, suivant le cas particulier, puis on fixe par des tours en spica le bras et l'épaule que l'on a eu soin d'envelopper dans de la ouate. Avec les mêmes bandes plâtrées ou amidonnées on peut aussi envelopper tout d'abord le bras jusqu'à l'articulation du coude. Un appareil fort simple, que l'on peut construire partout facilement, est celui qui consiste à fixer le bras au moyen d'attelles de carton solides (carton des relieurs) et de bandes de gaze amidonnée.

On taille d'abord une large attelle destinée à être appliquée sur la face externe du membre. L'extrémité scapulaire de cette attelle est incisée longitudinalement, de façon à ce qu'elle s'adapte convenablement à la forme de l'épaule. A sa partie inférieure l'attelle est découpée de manière qu'elle recouvre le