

ment rationnel consisterait évidemment à fixer le fragment détaché, au moyen de la suture osseuse pratiquée avec les précautions antiseptiques.

#### 5. Luxations de l'épaule.

§ 19. — L'articulation de l'épaule est douée d'une très grande mobilité, dans toutes les directions; les mouvements sont possibles, autour de tous les axes qui passent par le centre de la portion de sphère qui constitue la tête de l'humérus. La cavité glénoïde, beaucoup plus petite, a son centre de courbure en dehors et un peu en haut; elle a à peu près la forme d'un ovale à grand diamètre dirigé de haut en bas. Cette cavité est agrandie à sa périphérie, grâce à un bourrelet élastique fibro-cartilagineux, avec lequel se continue le cartilage de revêtement de la surface articulaire osseuse. La capsule s'insère près du bord de ce *bourrelet glénoïdien*; seulement, au niveau de la partie la plus élevée de l'articulation, le tendon de la longue portion du biceps se confond avec le fibro-cartilage, et la capsule s'insère ici un peu plus en arrière. Lorsque le bras pend verticalement, la saillie trochantérienne se trouve située latéralement sur un point diamétralement opposé à la surface arrondie de la tête humérale; cette saillie, qui limite ainsi, en dehors, la tête articulaire, est divisée par le tendon du biceps en deux portions, à savoir la tubérosité antérieure ou petite tubérosité, et la tubérosité postérieure ou grande tubérosité. La capsule s'insère sur le périoste, immédiatement en dehors de la périphérie du cartilage de revêtement de la tête humérale; l'insertion n'est interrompue qu'au niveau de la coulisse bicipitale; ici la gaine tendineuse communique avec l'intérieur de la capsule.

Quatre muscles, les sus-épineux, sous-épineux, petit rond et sous-scapulaire, sont, par leurs insertions, en rapport direct avec l'articulation (tubérosités et capsule articulaire). Abstraction faite de leurs fonctions spéciales, ces muscles, de même que la longue portion du triceps, sont chargés de maintenir à l'état de tension, dans les différents mouvements du bras, la capsule relativement lâche et étendue, et d'empêcher que celle-ci ne s'engage dans la cavité articulaire et ne donne lieu à un écartement des surfaces cartilagineuses. En effet, la capsule doit avoir une étendue suffisante pour se prêter aux mouvements très divers d'un point déterminé de la surface de la tête humérale; lorsque cette dernière s'éloigne de la cavité glénoïde, dans une direction quelconque, il faut que la capsule puisse s'étendre suffisamment dans cette même direction pour ne pas gêner le mouvement. Ce qui limite le plus cette faculté d'allongement, c'est un *ligament de renforcement (ligament coraco-huméral)* qui, né du bord externe de l'apophyse coracoïde, se porte en s'irradiant sur la capsule, et se tend dans la position pendante du bras.

Outre l'appareil articulaire dont nous venons de donner une courte description, il existe encore un appareil de protection de l'articulation. En effet, la tête humérale et les tubérosités sont reçues dans une cavité formée par les apophyses de l'omoplate (acromion et apophyse coracoïde), et s'y meuvent comme dans une cavité cotyloïde, grâce aux muscles qui remplissent l'espace situé entre l'épiphyse humérale et les parois osseuses.

Cependant les mouvements de la tête humérale se font essentiellement dans l'intérieur de la cavité articulaire proprement dite. Bien que nous ayons affaire

à une énarthrose, nous sommes obligés, au point de vue pratique, de distinguer trois directions de mouvements, dont les axes sont perpendiculaires entre eux.

Sous le nom *d'élévation et d'abaissement, d'abduction et d'adduction* du bras, on désigne un mouvement semblable à celui que décrit la ceinture scapulaire, mouvement qui se produit autour d'un axe dirigé d'arrière en avant et un peu de dehors en dedans, et passant par l'articulation de l'épaule. Le bras se meut dans un plan vertical qui correspond à peu près au corps de l'omoplate, et qui est, par conséquent, tangent à la face postérieure du thorax et dirigé de dedans en dehors et un peu d'arrière en avant. Dans l'attitude habituelle de l'épaule, le bras peut décrire un mouvement allant de l'adduction extrême contre le tronc jusqu'à la position horizontale. Ce mouvement est limité par les tubérosités de la tête articulaire qui viennent buter contre le bord supérieur de la cavité glénoïde. D'autre part, l'adduction est arrêtée par le contact du bras avec la face latérale du thorax. Mais si l'on élève le moignon de l'épaule, le mouvement d'élévation peut être porté jusqu'à la verticale, et il est alors possible également d'abaisser le bras de façon qu'il arrive presque en contact avec le tronc. Si l'adduction ne peut être poussée plus loin, c'est qu'elle est arrêtée grâce surtout à la tension de la partie supérieure de la capsule (ligament coraco-huméral).

Une seconde catégorie de mouvements est désignée sous le nom de *rotation*; celle-ci s'opère autour d'un axe vertical passant par le centre de la tête humérale et par la diaphyse. Lorsque le bras est pendant, la rotation est limitée par la rencontre des tubérosités et du bord antérieur ou postérieur de la cavité glénoïde; par contre, lorsque le bras est dans l'abduction, ce mouvement est arrêté seulement par la tension des muscles et du ligament coraco-huméral. Enfin le bras peut se mouvoir *d'arrière en avant (flexion et extension)*; ce mouvement s'opère autour d'un axe vertical lorsque le bras a été placé d'abord dans l'abduction, et autour d'un axe horizontal dirigé de dedans en dehors et un peu d'arrière en avant, lorsque le bras se trouvait rapproché du tronc. L'axe du mouvement est, par conséquent, toujours perpendiculaire à l'axe longitudinal du bras dans le plan de l'abduction et de l'adduction. Mais contrairement à ce que nous avons vu dans la rotation, c'est lorsque le bras est dans l'abduction que le mouvement d'arrière en avant est limité par la rencontre des tubérosités et du bord de la cavité glénoïde, tandis que, si le bras est dans l'adduction, ces saillies osseuses n'arrivent pas en contact réciproque. Ici, en effet, l'humérus vient seulement buter contre l'acromion dans son mouvement d'avant en arrière. Du reste, le mouvement de flexion et d'extension est alors aussi limité par la tension des muscles et du ligament coraco-huméral.

§ 20. — Une question physiologique importante, au point de vue des lésions traumatiques et des maladies de l'articulation de l'épaule, c'est celle du mode de fixation de la tête humérale dans la cavité glénoïde. Pourquoi la tête humérale reste-t-elle appliquée contre la surface glénoïdienne, ou du moins pourquoi ne s'éloigne-t-elle pas de cette dernière, lorsqu'on opère des tractions sur le bras, alors que la capsule articulaire, vu sa grande étendue, ne saurait empêcher un semblable accident? Pour répondre à cette question nous devons tout d'abord rappeler que

la tête humérale est enfermée *hermétiquement* dans la cavité glénoïde. Si, dans ces conditions, la pression atmosphérique s'exerçait librement sur la surface extérieure de la capsule, elle tendrait à refouler cette dernière entre la tête humérale et la cavité articulaire de l'omoplate; la capsule pénétrerait ainsi facilement entre les deux surfaces articulaires qu'une cause traumatique légère suffirait alors à séparer. Ce qui empêche cet accident de se produire, c'est la *tension élastique de la capsule due à un certain nombre de muscles qui s'y insèrent et se confondent avec elle* (voir § 19). Cette action des muscles persiste même après la mort, comme on peut s'en assurer par des expériences sur le cadavre. Lorsque, en effet, on met ces muscles en tension par un mouvement déterminé du membre (rotation de la grosse tubérosité en avant, le bras étant dans l'adduction), le groupe des muscles postérieurs se tend, et, d'autre part, la partie antérieure de la capsule qui est étroitement unie au sous-scapulaire, ne peut, à cause de son épaisseur, se replier vers la cavité articulaire. Par contre, si l'on imprime au membre un mouvement de rotation qui porte en arrière la grosse tubérosité, la partie relâchée de la capsule s'insinue entre les surfaces articulaires et il en résulte un affaissement du bras. La rotation en avant suffit à replacer la tête humérale dans sa position normale. On comprend ainsi que des paralysies puissent déterminer une subluxation par écartement des surfaces articulaires. Ce n'est que dans certaines positions extrêmes, par exemple, dans l'adduction à son maximum, que l'occlusion de l'articulation est maintenue par la tension de ligaments déterminés (lig. coraco-huméral).

Mais lorsque des exigences plus grandes s'imposent au jeu de l'articulation, l'occlusion hermétique de cette dernière nécessite l'intervention d'un mécanisme particulier dû à l'existence d'une seconde cavité glénoïde, dans le sens étendu du mot (voir plus haut). La tête humérale, ainsi que ses tubérosités, dans certains mouvements du bras, sont reçues dans cette cavité formée par les apophyses de l'omoplate et le ligament coraco-acromial; la surface lisse des tubérosités s'applique alors hermétiquement contre la face interne, lisse également, des apophyses en question. Lorsque le bras est pendant, les tubérosités se trouvent situées en dehors de cette cavité, que remplit alors complètement l'extrémité externe des muscles venant de l'omoplate (le sus-épineux particulièrement). L'espace virtuel compris entre les tubérosités et la voûte coraco-acromiale, ressemble à une bourse séreuse, dans la plupart de ses parties; sa paroi externe est aussi maintenue en tension par le deltoïde qui la limite et la clôt en dehors. C'est sur la voûte coraco-acromiale que s'exerce de bas en haut la pression atmosphérique, laquelle agit ainsi précisément en sens inverse du poids du membre. Le deltoïde vient-il à se relâcher par paralysie, il se produit alors facilement un affaissement du bras.

La fixation hermétique du bras dans l'épaule peut céder à un choc

portant directement sur la tête humérale soit d'avant en arrière, soit d'arrière en avant. Mais, en général, la *luxation* n'est pas due à une violence traumatique de ce genre. Beaucoup plus souvent, en effet, la cause traumatique agit à la façon d'un *levier*. Nous avons vu que, dans le mouvement d'élévation du bras, l'angle supérieur de la tubérosité vient buter contre le bord de la cavité glénoïde. A peine ce contact s'est-il établi, que la partie supérieure de la diaphyse vient, à son tour, s'appuyer contre l'acromion. Ce dernier constitue ainsi le point d'appui d'un levier du premier genre dont le bras de la résistance est formé par la tête humérale et le bras de la puissance par le reste de l'humérus; toute violence traumatique agissant sur ce long bras de levier, peut donc avoir pour effet d'éloigner la tête articulaire de sa cavité.

La tête humérale, dès qu'elle s'est ainsi écartée inférieurement de la surface articulaire de l'omoplate, glisse facilement par-dessus le bord antéro-inférieur de la cavité glénoïde, refoule et déchire la capsule, au niveau du bord inférieur du muscle sous-scapulaire. Cet accident se produit surtout lorsque le bras a été violemment attiré en haut et en arrière. Cependant lorsque le bras a été porté en haut et en avant, la tête humérale peut s'échapper en franchissant le bord inférieur de la cavité glénoïde, en arrière de l'insertion de la longue portion du triceps, et venir se placer sur la face postérieure de l'omoplate.

§ 21, — Les *luxations de l'épaule* sont à elles seules presque aussi fréquentes que toutes les autres luxations. D'après les relevés de BLASIUS on compte à peu près 22,3 luxations de l'épaule pour 24,5 luxations de toutes les autres articulations. On ne les observe que très rarement dans l'enfance et leur fréquence chez l'homme est de 4 à 5 fois plus grande que chez la femme.

Comme l'articulation est protégée en haut par les fortes apophyses de l'omoplate (acromion et apophyse coracoïde), on comprend facilement qu'une luxation dans cette direction ne se produise que d'une façon exceptionnelle (voir plus loin). La tête humérale peut donc se luxer **en avant**, **en arrière** et **en bas**. Nous verrons plus loin que le déplacement de la tête humérale sur le bord axillaire de l'omoplate rencontre de sérieuses difficultés, et que l'insertion de la longue portion du triceps forme la limite de séparation des luxations dans lesquelles la tête articulaire tend à se déplacer de haut en bas. Par conséquent, les cas dans lesquels la plus grande partie de la tête de l'humérus vient se placer au-dessous de la cavité glénoïde, appartiennent soit aux luxations pré-glénoïdiennes, soit aux luxations rétro-glénoïdiennes.

*On peut donc distinguer deux groupes essentiels de luxations de l'épaule, suivant que la tête humérale se déplace en avant ou en arrière de l'omoplate.*

Étudions, tout d'abord, la forme de beaucoup la plus fréquente, c'est-à-dire la **luxation pré-glénoïdienne**.