

le nom de *complètes*, et les secondes par celui d'*incomplètes*; dénominations vicieuses et propres à donner des idées fausses sur le véritable état des os affectés de solution de continuité. Pour éviter toute équivoque et pour qu'on n'attache point au mot d'*incomplète* l'idée d'une fracture qui ne comprendrait qu'une partie de l'épaisseur d'un os, nous désignerons par le nom de *fractures de l'avant-bras* celles où les deux os qui forment cette partie sont rompus; et celles où l'un d'eux seulement est fracturé seront désignées par le nom même de l'os divisé. Ainsi nous traiterons séparément des fractures du radius et de celles du cubitus. Enfin, l'apophyse olécrâne pouvant être séparée du reste du cubitus par une solution de continuité, et cette fracture n'ayant rien de commun avec celles que nous avons examinées jusqu'à présent, nous en traiterons à part dans un quatrième article.

§ 1. — Des fractures de l'avant-bras.

La fracture simultanée du radius et du cubitus est assez fréquente. Elle a lieu le plus souvent dans la partie moyenne de la longueur de ces os; quelquefois plus ou moins près de leur extrémité inférieure; rarement dans leur partie supérieure.

Quelquefois les deux os sont fracturés à la même hauteur, mais le plus souvent la fracture est située plus haut ou plus bas dans l'un des deux, ce qui tient peut-être, entre autres circonstances, à la situation inverse de l'extrémité la plus volumineuse de chacun d'eux. La fracture peut être transversale ou oblique; on a vu les deux os fracturés dans deux points différents, de sorte que chacun était divisé en trois fragments. Enfin, elle peut être comminutive, et presque toujours, mais surtout dans ce dernier cas, elle est accompagnée de contusion.

Le plus souvent la fracture de l'avant-bras est le résultat de causes immédiates: un coup, une chute dans laquelle l'avant-bras a touché sur un corps dur inégal. Ce n'est pas que, dans une chute où la paume de la main porterait sur le sol, le poids du corps augmenté par la vitesse du mouvement ne pût suffire pour produire cette fracture; la cambrure naturelle des deux os semble même favoriser cet effet, et les choses se passent réellement ainsi quelquefois; mais le plus souvent ces sortes d'accidents bornent leur effet à la fracture du radius;

la violence de la chute n'est presque jamais assez grande pour fracturer en même temps le cubitus. Ce dernier os est beaucoup moins disposé que le premier à céder à un effort de ce genre, soit à cause de ses rapports avec la main, avec laquelle il ne s'articule que d'une manière médiate et par une surface fort peu étendue, soit parce que son extrémité inférieure descend moins bas que celle du radius.

Le déplacement des fragments a constamment lieu dans la fracture de l'avant-bras: l'action des muscles qui s'insèrent sur leurs faces antérieure et postérieure et surtout des pronateurs, entraîne les uns vers les autres les fragments, de sorte qu'ils occupent l'espace interosseux aux dépens des muscles qui sont placés dans cet intervalle, et qui sont alors repoussés en avant et en arrière; cependant il faut observer qu'il n'y a que trois fragments qui y participent; pour des raisons que nous exposerons dans la suite, le fragment supérieur du cubitus ne peut jamais s'incliner vers le côté externe.

Les fragments de la fracture de l'avant-bras se déplacent aussi quelquefois selon la direction du membre. Ce mode de déplacement ne dépend pas seulement de l'action des muscles fléchisseurs ou extenseurs de la main et des doigts; il peut être produit aussi par l'action de la cause même de la solution de continuité, qui, ayant agi sur les fragments après la fracture qu'elle a produite, les a poussés et déplacés dans le même sens: aussi, quand cette fracture est la suite d'un coup, la dépression que le membre présente, et qui est l'effet de l'espèce de déplacement dont il s'agit, répond au point sur lequel la puissance fracturante a agi.

Mais on ne voit guère, dans cette fracture, de déplacement des fragments selon leur longueur; la structure du membre s'y oppose: le ligament interosseux s'insère dans presque toute la longueur des deux os; la plupart des muscles auxquels ils fournissent des attaches s'insèrent dans la plus grande partie de leur étendue, et agissent dans un seul et même sens sur les fragments d'un même os fracturé; et quand bien même la disposition de ces organes ne serait pas telle, l'étendue des mouvements que chacun d'eux fait exécuter à la main ou aux doigts rendrait toujours leur action sur les fragments nulle ou médiocre.

On reconnaît aisément la fracture de l'avant-bras au changement de direction et de forme du membre, qui est courbé en avant ou en arrière, et dont les bords radial ou cubital sont plus ou moins dépri-

BIBLIOTHECA
FAC. DE MED. 1787

més; à la mobilité de l'avant-bras dans le lieu de la fracture, à la crépitation, à la difficulté des mouvements de pronation et de supination, et aux douleurs que le malade éprouve lorsqu'on fait exécuter ces mouvements.

Le pronostic de cette fracture n'a rien de fâcheux; cependant si, par l'effet d'un traitement mal entendu, les fragments restaient rapprochés entre eux ou en contact, comme ils le sont immédiatement après la fracture, leur réunion s'opérerait dans cette position, et dès lors l'espace interosseux n'existant plus, les mouvements de pronation et de supination seraient extrêmement gênés, ou absolument perdus.

La réduction de la fracture de l'avant-bras est très-facile, on y procède de la manière suivante: le malade étant assis sur une chaise, l'avant-bras fléchi et dans la demi-pronation, un aide saisit la main, et fait l'extension, tandis qu'un second aide tient le bras au-dessus du coude et fait la contre-extension. Le chirurgien, placé au côté externe du membre, applique l'extrémité des quatre derniers doigts de chaque main sur la face palmaire de l'avant-bras, et les pouces sur la face dorsale, vis-à-vis de l'intervalle qui sépare les deux os, et par des pressions ménagées, mais assez fortes, il enfonce les muscles dans cet intervalle, éloigne ainsi les fragments du radius de ceux du cubitus, et rétablit l'espace interosseux dans toute sa largeur.

La fracture étant réduite, on procède à l'application de l'appareil propre à la contenir. On prend deux compresses étroites, d'une longueur presque égale à celle des os fracturés et graduées des deux côtés; on les trempe dans une liqueur résolutive, et après les avoir exprimées on en place une sur la face palmaire, et l'autre sur la face dorsale de l'avant-bras. Ensuite avec une bande roulée, longue de cinq à six aunes, large de trois travers de doigt, on fait d'abord trois tours ou circulaires sur le lieu de la fracture, puis on descend par des doloires jusqu'au poignet; et après avoir placé quelques circulaires sur cette partie et sur la main, on remonte également par des doloires jusqu'au coude. Après quoi, on applique sur chacune des compresses graduées, une attelle de bois, et on l'assujettit avec le reste de la bande en couvrant le membre de doloires, d'abord de haut en bas, et ensuite de bas en haut. On place la main dans un état moyen entre la pronation et la supination, on fléchit l'avant-bras à angle obtus, et on le soutient au moyen d'une écharpe.

Les compresses graduées que l'on place sur les faces de l'avant-bras, avant d'appliquer le bandage roulé, sont une des parties les plus essentielles de l'appareil. On concevra aisément leur utilité si l'on considère que les bandages compriment également tous les points de la circonférence des membres sur lesquels on les applique, lorsque ces membres sont exactement ronds, c'est-à-dire que tous leurs diamètres sont égaux, et qu'ils compriment plus fortement les extrémités du plus grand diamètre, lorsque ces mêmes membres ont une forme ovale, ou toute autre qui s'éloigne de la circulaire. Or, comme l'avant-bras a une forme ovale dont le grand diamètre s'étend du radius au cubitus, si l'on négligeait l'usage des compresses graduées, la pression du bandage étant plus forte aux extrémités du grand diamètre du membre, les fragments du radius seraient rapprochés de ceux du cubitus, et s'ils venaient à se consolider dans cet état, l'espace interosseux serait détruit et les mouvements de pronation et de supination seraient extrêmement gênés, ou même entièrement impossibles.

Les compresses graduées ont donc pour usage de rendre la compression du bandage roulé plus forte aux extrémités du diamètre dorso-palmaire de l'avant-bras qu'à celle du diamètre radio-cubital, et par conséquent de pousser les muscles dans l'intervalle des deux os, et de tenir ceux-ci écartés l'un de l'autre. Mais pour qu'elles produisent sûrement cet effet, leur épaisseur doit être d'autant plus grande, que la forme de l'avant-bras s'éloigne davantage de la circulaire. En général, cette épaisseur sera telle, qu'étant ajoutée à celle du diamètre dorso-palmaire du membre, l'étendue de ce diamètre soit plus grande que celle du diamètre radio-cubital.

La fracture de l'avant-bras étant presque toujours l'effet d'une cause immédiate, elle est souvent accompagnée d'un gonflement considérable des parties molles; c'est pourquoi le bandage doit être peu serré, crainte qu'il n'exerce une constriction dangereuse si le membre vient à se tuméfier rapidement.

Quand la fracture est simple, si le bandage n'est ni trop serré ni trop lâche, on ne doit toucher à l'appareil que le dixième ou le douzième jour; ensuite on le relève le trentième, puis le quarantième jour, époque à laquelle la fracture est consolidée.

Dans la fracture simple de l'avant-bras il est rare que le malade soit obligé de garder le lit; le membre est soutenu par une écharpe durant le jour; la nuit, on le place sur un oreiller, ou bien on le

laisse dans l'écharpe, suivant que le malade préfère l'une ou l'autre de ces positions.

Lorsque la fracture est compliquée de plaie, d'engorgement inflammatoire, etc., on place le membre sur un oreiller, on se sert du bandage de Scultet, on emploie les cataplasmes émollients, la saignée, la diète; en un mot, on se conduit comme nous l'avons dit en parlant des fractures compliquées, et aussitôt que les accidents sont dissipés, on a recours à l'appareil des fractures simples, que nous avons décrit plus haut. Mais comme on ne peut prévoir l'époque à laquelle on pourra appliquer cet appareil, et qu'à cette époque les fragments peuvent déjà être réunis dans l'état de rapprochement où ils se trouvent, il est bon de prévenir le malade que probablement les mouvements de pronation et de supination seront gênés, ou même impossibles, afin qu'il n'attribue pas à la manière dont il a été traité un accident qu'il a été impossible de prévenir et qui tient à la nature même de la maladie.

§ 2. — De la fracture du radius.

La fracture du radius est plus fréquente que celle du cubitus, et même que celle de l'avant-bras. On trouve la raison de cette différence dans la situation du radius et dans ses rapports avec l'humérus et la main. Placé au côté externe de l'avant-bras, le radius est beaucoup plus exposé que le cubitus à l'action des causes immédiates qui peuvent fracturer les os de cette partie des membres supérieurs. D'un autre côté, comme le radius s'articule avec les trois premiers os du carpe et que sa direction, lorsque l'avant-bras est étendu, est la même que celle de l'humérus, il soutient tous les efforts que l'on fait avec la main, et les communique à l'humérus, qui lui-même les transmet à l'omoplate. Aussi arrive-t-il souvent que lorsqu'ils sont considérables, comme lorsqu'on tombe sur une des mains ou sur toutes les deux à la fois, le radius se fracture seul.

La fracture de cet os peut donc dépendre d'une cause immédiate, comme une chute sur l'avant-bras, un coup; ou d'une cause médiate, comme une chute sur la main. Dans le premier cas, la fracture arrive à l'endroit même où le coup a été porté, et presque toujours alors elle est accompagnée d'une contusion plus ou moins considérable; dans le second cas, elle a lieu ordinairement vers le milieu de l'os, et les parties molles n'éprouvent presque aucune lésion.

Les fragments de cette fracture ne peuvent pas se déplacer suivant la longueur du radius, parce que cet os est soutenu par le cubitus; mais ils sont entraînés vers ce dernier os, non-seulement par l'action des muscles pronateurs, mais aussi par celle de tous les muscles qui s'insèrent à l'un et à l'autre de ces os, et au ligament interosseux. Ce mode de déplacement, le seul dont la fracture du radius soit susceptible, diminue l'étendue de l'espace interosseux; et si les fragments de la fracture se réunissent dans cet état, les mouvements de pronation et de supination sont très-difficiles, et quelquefois même impossibles.

Les signes de la fracture du radius sont faciles à saisir: le malade a fait une chute sur la main, ou a reçu un coup sur le côté externe de l'avant-bras; il se plaint d'une douleur fixe, qu'il rapporte à un point de la longueur de l'os; en pressant sur ce point, on y sent une dépression et un défaut de résistance; les mouvements de pronation et de supination sont gênés et douloureux; si l'on appuie le pouce sur l'extrémité supérieure de l'os, pendant que l'on fait exécuter ces mouvements à la main, on ne sent point cette extrémité tourner comme dans l'état naturel, et ordinairement on distingue la crépitation. Il est bon d'observer, relativement à ce dernier signe, que les personnes qui exercent leurs mains à des travaux pénibles et fatigants sont sujettes à une affection singulière du tissu cellulaire qui environne les muscles long abducteur et court extenseur du pouce, dans laquelle ces muscles, devenus un peu plus saillants, font entendre, lorsqu'on les comprime, un bruit particulier que l'on pourrait confondre avec la crépitation et que l'on ne peut mieux comparer qu'à celui que produit l'amidon quand on le presse entre les doigts. Cette sensation est si différente de la véritable crépitation causée par le frottement des fragments d'une fracture, qu'elle ne peut jamais en imposer à un chirurgien exercé, pour lequel d'ailleurs un symptôme isolé n'est point concluant.

On peut éprouver quelques difficultés dans le diagnostic de cette fracture quand elle a lieu très-près de l'extrémité inférieure du radius; dans ce cas, l'espace interosseux étant fort peu étendu dans l'endroit correspondant à la fracture, le déplacement des fragments vers ce même espace est très-peu considérable, et la dépression qui le caractérise est à peine marquée. Il y a ordinairement alors un léger déplacement du fragment supérieur vers la face dorsale ou vers la