

## CHAPITRE X

## DU RETARD DE CONSOLIDATION DANS LES FRACTURES

Les fractures se consolident en un temps variable, selon l'os atteint, mais il se peut que la période nécessaire à la réparation d'une cassure soit plus longue que d'ordinaire, la fracture se consolidera néanmoins : on dit alors qu'il y a simple *retard dans la formation du cal*; il se peut aussi que les fragments restent indéfiniment mobiles malgré le traitement le plus rationnel : on dit alors qu'il y a *pseudarthrose*.

On a voulu, pour distinguer les retards de consolidation des pseudarthroses, s'appuyer sur la notion du temps et on trouve partout écrit que si, au bout de deux mois pour une fracture fermée, si, au bout de trois mois pour une fracture ouverte, les fragments ne se sont pas solidement réunis, il y a retard de consolidation; que si, après six mois, un an, la mobilité anormale persiste, il y a pseudarthrose. Cette notion du temps, nécessaire à la cicatrisation d'une solution de continuité osseuse, a sans doute son importance, envisagée d'une façon générale, mais elle n'est pas exacte quand on l'applique à des cas particuliers. Prenons, pour exemple, les fractures de l'extrémité supérieure du tibia; on sait avec quelle lenteur elles se consolident; si, au bout de trois mois, elles présentent encore de la mobilité anormale, craindra-t-on la pseudarthrose? Évidemment non. Par contre, si, après six semaines, un corps huméral fracturé n'a point repris sa solidité, en supposant bien entendu que le traitement ait été rationnellement conduit, on sera disposé à prononcer le mot *pseudarthrose*. Donc, la notion du temps est insuffisante pour différencier la pseudarthrose du retard de consolidation. Il faut chercher ailleurs.

Les observations montrent d'abord que les retards de consolidation sont beaucoup plus fréquents que les pseudarthroses (Bruns, Sommer) (1) et qu'ils s'observent surtout, ainsi que le fait remarquer Raymondaud (2), sur le membre inférieur, au tibia, au fémur. Cet auteur n'en a pas trouvé un seul exemple pour le membre supérieur. Ce sont là des faits qui ont leur importance et dont il est bon de tenir compte.

Rieffel insiste, de son côté, sur ce point, que les causes de débilitation de l'organisme semblent agir dans quelques cas, rares il est vrai, sur les cassures, pour amener un retard de consolidation, tandis qu'elles n'auraient aucune influence sur la terminaison par pseudarthrose. Si donc, chez une femme enceinte, chez un syphilitique, chez un sujet quelconque qui vient d'avoir une infection grave, une fracture ne s'est pas consolidée dans le temps normal, on devra penser plutôt à un retard de consolidation qu'à une pseudarthrose qui se confirmerait par la suite. Tout cela est bon à savoir, mais, en réalité, ne sert guère en pratique.

C'est à l'observation de ce qui se passe au niveau du foyer de la fracture, qu'il faut s'adresser pour avoir des notions plus certaines.

(1) SOMMER, *Beiträge zur klin. Chir.*, 1890, V, p. 565.

(2) RAYMONDAUD, Thèse de Paris, 1880.

Si, après la levée d'un appareil, sous lequel on pensait trouver une fracture consolidée, on constate que les fragments ont perdu beaucoup de leur mobilité primitive, ou, tout au moins, qu'ils sont moins mobiles que lors de l'accident; si en palpant la région où siège la fracture on trouve une tuméfaction osseuse qui indique un travail réparateur (nous ne parlons pas ici des cancéreux, mais bien des individus sains); si enfin, point capital, sur lequel insiste Rieffel, « en appuyant sur l'extrémité des fragments, sur la masse du cal, et en cherchant à augmenter l'étendue des mouvements, on provoque aussitôt des douleurs, indice d'un travail inflammatoire mal éteint, on songera bien plutôt à un retard de consolidation qu'à une pseudarthrose ». Raymondaud mentionne, comme autre signe différentiel, l'impuissance des mouvements volontaires, dans les retards, en opposition avec un certain degré de mobilité volontaire qui s'établit dans les pseudarthroses, par une sorte de connivence des articulations voisines de la lésion. » (Rieffel, *in* Delbet et Le Dentu, t. II, p. 156.)

D'ailleurs, si ces symptômes ont leur importance, ce ne sont encore que des signes de présomption et non de certitude, et ce n'est qu'en rapprochant, qu'en multipliant les examens pendant deux, trois mois, qu'on pourra se prononcer définitivement et dire qu'il y a pseudarthrose, si le travail de consolidation ne fait pas de progrès.

Si les fragments, après la levée d'un premier appareil, sont aussi mobiles qu'au jour de l'accident, si la palpation au niveau du foyer de la fracture ne montre pas de gonflement des fragments et si, surtout, elle révèle leur atrophie, s'il n'y a aucune espèce de douleur en provoquant des mouvements, si on note un certain degré de mobilité volontaire du membre fracturé, on dira qu'il y a pseudarthrose.

Mais ce sont là des cas bien tranchés et tous les intermédiaires existent en clinique. On avait cru à un simple retard de consolidation et, cependant, le travail de réparation ébauché s'arrête, la pseudarthrose se confirme.

**Traitement.** — Nous croyons que si les symptômes que nous avons donnés, il y a un instant, comme caractéristiques des pseudarthroses, se trouvent tous réunis, il est bon d'appliquer un second appareil, mais que si, au bout d'un mois, la consolidation n'a pas fait de progrès, il faut intervenir par la résection des fragments; ne pas le faire, serait perdre un temps précieux pendant lequel le membre s'atrophierait davantage. Nous reviendrons plus loin sur ce point en traitant des pseudarthroses confirmées.

Quand, au contraire, on croit être en présence d'un retard de consolidation, on devra employer le traitement médical, puisque l'état général semble ici avoir quelque influence, et la série de ce qu'on appelle les petits moyens, qui s'appliquent beaucoup plus au traitement des cals en retard qu'au traitement des pseudarthroses. Le *traitement médical* tire ses indications de la cause générale qui a pu prédisposer au retard de la consolidation. On prescrira le mercure et l'iodure de potassium, s'il s'agit d'un syphilitique; les toniques et les reconstituants, quinquina, fer, arsenic, si le malade est anémié ou débilité par une maladie antérieure; aussi le phosphate de chaux, qui, administré sous différentes formes, paraît avoir donné de bons résultats, principalement si l'on a observé la phosphaturie, pendant le cours de la fracture. Le sulfate de quinine à haute dose, puis l'arsenic, seront indiqués chez les paludiques.

En plus de ce traitement médical, il convient de rechercher si, localement, il



n'y a pas une cause, plus ou moins manifeste, retardant la soudure osseuse. Cette cause, on la trouve souvent dans l'application défectueuse de l'appareil immobilisateur.

Tantôt l'appareil, trop rigoureusement appliqué, a anémié le membre qui, quand on l'en sort, se trouve amaigri, présente des chairs flasques et ridées, avec un épiderme épaissi et desquamé. Dans ces cas, il faut changer de méthode, remplacer l'appareil par un autre, laissant le membre à découvert le plus possible. Une simple attelle plâtrée fait merveille; il faut alors laver, frictionner et masser le membre fracturé pour activer une circulation par trop alanguie.

Si l'anémie du membre ne peut être incriminée, il faut chercher ailleurs la cause de cette consolidation retardée, et reconnaître si elle ne tient pas à un défaut d'immobilité des fragments ou à une réduction imparfaite. Dans le premier cas, il conviendra de recourir à un appareil plus sévèrement appliqué ou à un mode nouveau d'immobilisation. Si l'on reconnaît que la réduction a été imparfaite, que les surfaces fracturées ne se correspondent pas, il faudra tout faire pour remédier à cet état de choses, soit tenter la réduction brusque en recourant à l'anesthésie, soit substituer à l'immobilisation simple l'immobilisation avec extension continue, méthode qui donne de si brillants résultats.

La série des *petits moyens* a pour but d'irriter les surfaces fracturées. Citons d'abord le frottement des fragments l'un contre l'autre, méthode préconisée depuis Celse, frottement que le chirurgien pratique lui-même, à intervalles plus ou moins rapprochés, selon les phénomènes réactionnels qui en résultent, et qui est réalisé, de la meilleure façon, dans les fractures du membre inférieur, en emprisonnant le membre dans un silicate solide et bien fait avec lequel le malade marche.

Citons encore l'électro-puncture, les injections de teinture d'iode; mais ce sont là des procédés qui s'appliquent aussi bien aux retards de consolidation qu'aux pseudarthroses confirmées, nous les étudierons avec ces dernières.

Dans une autre méthode, « on se propose de déterminer, au voisinage de la pseudarthrose (probable), une hyperhémie considérable qui suractive le processus ossifiant. En 1875, Nicoladoni signalait déjà un procédé employé par Dumreicher; celui-ci étranglait la région, correspondant au siège de la fracture, entre deux coussins cunéiformes, placés l'un en amont, l'autre en aval, et comprimés jusqu'à la production d'une tuméfaction volumineuse des parties molles. Thomas associe la percussion, à coups de marteau, de la région fracturée, avec la ligature élastique appliquée généralement, une heure, au-dessus et au-dessous de cette région, de façon à faire ce qu'il appelle l'endiguement. Le résultat de ce martelage qui, dans chaque séance quotidienne, ne dépasse pas cinq minutes et qui doit éviter le trajet des grands nerfs et des grands vaisseaux, est de provoquer une hyperhémie allant parfois jusqu'à la sugillation et à l'ecchymose des parties molles: la double ligature élastique endigue cette poussée sanguine artificielle. »

« Helferich a appliqué 8 fois sa méthode d'hyperhémie par compression élastique (il réalise cette hyperhémie thérapeutique par la compression élastique avec la bande de caoutchouc en amont de la région fracturée). Il s'agissait de fractures, 6 fois de la jambe, 2 fois de la cuisse. A la jambe l'immobilisation des fragments et des jointures adjacentes était assurée par un silicate au niveau de la région fracturée; le malade pouvait circuler avec des béquilles, son membre était soutenu par une bande formant étrier sous la plante et passant sur l'épaule et le cou. Le lien de caoutchouc était serré au niveau de la partie moyenne du

fémur; son application, pendant la marche comme au repos, le jour comme la nuit, était tolérée aisément, sa suppression était chose facile. La coloration des orteils servait de manomètre pour activer et graduer la pression élastique. A la cuisse il est commode d'associer, avec l'extension continue, la compression par la bande de caoutchouc. Il a vu, dans ses 8 cas, l'ossification du cal s'accomplir en quelques semaines. Cette méthode de congestion est bonne et nous pouvons, après observations de deux pseudarthroses humérales suivies dans le service de M. le professeur Dubreuil, témoigner de son efficacité remarquable, la solidification du cal s'est produite avec une surprenante rapidité. Mieux vaut la compression élastique constante et modérée que des séances intermittentes de ligature forte; la bande sera serrée jusqu'à production d'une stase veineuse notable, pas plus loin: la circulation artérielle profonde ne doit subir aucune entrave. » (Reclus et Forgue, *Traité de thérap. chir.*, t. I, p. 451 et 452.)

A supposer maintenant que ces différents modes de traitement aient échoué, nous sommes en droit de dire qu'il s'agit d'une pseudarthrose. Étudions-la comme nos devanciers.

## CHAPITRE XI

### DÉFAUT DE CONSOLIDATION DES FRACTURES. — PSEUDARTHROSES

**Étiologie.** — Les pseudarthroses sont des accidents rares, relativement au nombre considérable des fractures observées.

Liston dit n'en avoir rencontré qu'un cas dans sa pratique; aussi doit-on révoquer en doute l'assertion d'Amesbury, qui, dans ses *Observations on nature and treatments of fractures*, assure en avoir vu 50 exemples pendant l'année 1828.

Pearson, sur 567 fractures, ne trouve qu'une pseudarthrose; Norris en trouve 40 sur 946.

Walther (d'Oxford) donne la proportion de 7 à 8 pour 1000; Lonsdale en trouve seulement 6 1/2 pour 1000; sur 946 fractures traitées, en l'espace de dix ans (1850 à 1840), à l'hôpital de Pensylvanie, il ne relève aucun fait de pseudarthrose. Ces différentes statistiques sont reproduites dans le traité d'Hamilton, qui admet une moyenne de 2 pseudarthroses pour 1000 fractures.

Cette statistique générale n'a d'ailleurs qu'une importance médiocre, car elle cesse d'être applicable, si l'on envisage les fractures en particulier. Quoique tous les os, courts, plats, ou longs, puissent être le siège de pseudarthroses, ce sont les os longs qui en fournissent la quantité la plus considérable. Ce qui se comprend d'ailleurs, car les fractures des os longs sont, de beaucoup, les plus nombreuses. Si l'on a recours aux statistiques de Norris, on voit que sur 150 cas de pseudarthroses, on en a observé sur :

L'humérus . . . . .	48
Le fémur . . . . .	48
Le tibia . . . . .	53
L'avant-bras . . . . .	19
La mâchoire inférieure . . . . .	2