

malléole péronière, il suffit d'un léger bandage roulé, d'une chaussette lacée sur le cou-de-pied, d'une mitaine pour le poignet, et les mouvements peuvent s'exécuter librement et sans douleur.

Nous devons signaler ce procédé, mais, comme son auteur paraît jusqu'ici avoir été le seul à l'appliquer, il nous est difficile de l'apprécier.

De l'intervention sanglante dans les fractures récentes. — Nous ne nous occuperons, ici, que des fractures simples, non exposées, renvoyant, pour celles qui sont compliquées de plaies, ouvertes en un mot, le lecteur au chapitre qui leur sera consacré; de même nous laisserons de côté les fractures du crâne et des os de la face, celles du rachis, des côtes, du bassin, qui prêtent à des considérations spéciales qu'on trouvera dans les chapitres qui traitent des fractures en particulier. Nous ne parlerons ici que des *fractures non exposées des membres*. C'est, comme le dit le professeur Berger (*Congrès français de chirurgie*, 1895), à la suite du mouvement d'opinion de plus en plus favorable à l'ouverture du foyer de la fracture, suivie de la suture métallique, dans le traitement des fractures de la rotule et de l'olécrâne (point qui sera examiné avec les développements qu'il comporte aux chapitres spéciaux des fractures de la rotule et de l'olécrâne), que s'est posée la question de l'intervention sanglante, dans certaines fractures des membres, difficilement réductibles et plus difficiles encore à maintenir réduites.

Ce n'est que tout récemment qu'elle a été discutée d'une façon sérieuse. Pfeil Schneider, de Schönbeck, a formulé quelques propositions à ce sujet, au quinzième Congrès des chirurgiens allemands, propositions d'ailleurs combattues par Bergmann, Wagner de Königshütte. En France, nous citerons le mémoire de M. Roux (de Brignolles), mémoire qui a été l'objet d'un rapport de M. Ch. Nélaton à la Société de chirurgie en 1894, puis la discussion qui a eu lieu au neuvième Congrès français de chirurgie (1895), Congrès dans lequel M. Heydenreich a fait un excellent rapport et M. Berger une remarquable communication; citons encore les noms de MM. Bœckel (de Strasbourg), Villar (de Bordeaux), Demons, Moty, etc.

On s'est occupé des fractures difficiles à réduire et surtout à maintenir réduites. Mais la question est plus complexe, certaines complications des fractures fermées peuvent nécessiter l'intervention sanglante, et enfin, d'après quelques chirurgiens, certaines fractures devraient être traitées, d'emblée, par l'ouverture du foyer et la suture, pour éviter des accidents qui pourraient se produire plus tard. Nous envisagerons successivement ces trois points.

1° Fractures fermées présentant des complications. — Voici une fracture non exposée qui s'accompagne d'une esquille ou d'une pointe osseuse qui est un danger pour la peau, les nerfs ou les vaisseaux du voisinage; en voilà une autre qui s'accompagne de troubles de la sensibilité et de la motilité, troubles qui sont sous la dépendance, soit d'un fragment qui blesse le nerf, soit d'un enclavement de ce cordon entre les surfaces fracturées; voilà une fracture qui s'accompagne d'un énorme épanchement sanguin dans lequel on reconnaît des battements, du souffle, d'un anévrysme diffus en un mot; dans tous ces cas, l'hésitation n'est pas permise et tous les chirurgiens sont d'accord: l'intervention sanglante est formellement indiquée. Sans doute, quand il s'agit d'un anévrysme diffus, on peut obtenir la guérison par la compression ou la ligature de l'artère principale du membre; mais il est évidemment plus rationnel, comme

le dit Heydenreich, et nous ajouterons plus sage, d'aller directement à la recherche du vaisseau divisé, et d'en pratiquer la ligature.

On doit encore faire rentrer dans les complications des fractures fermées la présence d'esquilles nombreuses, irrégulières. Si elles menacent la peau, si elles empêchent la fracture de se réduire, l'intervention nous paraît absolument indiquée, et Michaux l'a pratiquée avec succès dans un cas où la coaptation des fragments était impossible. Mais il ne faudrait pas ériger ce principe en méthode, pour les cas où l'on craint simplement que la présence des esquilles amène un cal volumineux et irrégulier. En enlevant les esquilles, on fait bien souvent le sacrifice de portions osseuses qui auraient conservé leur vitalité et contribué à la réparation; et de plus, on s'expose à un raccourcissement du membre.

2° Fractures irréductibles, difficilement réductibles et surtout difficiles à maintenir réduites. — Ici il faut faire deux catégories, à l'exemple de M. Berger. La première comprend les fractures diaphysaires, la seconde les fractures articulaires.

En ce qui concerne les *fractures des diaphyses*, il ne faut jamais dire d'emblée qu'une fracture est irréductible, car si elle l'est par des manœuvres même bien conduites sans chloroforme, elle peut devenir réductible sous l'influence de l'anesthésie, et même si on échoue dans ce dernier cas, l'extension continue bien et sévèrement appliquée peut amener une réduction qu'on n'espérait plus. M. Hartmann a cité des cas probants à l'appui de cette assertion.

D'ailleurs, les appareils perfectionnés dont nous disposons aujourd'hui permettent de différer l'intervention. Pour le fémur, dans les fractures sous-trochantériennes, avec une abduction bien réglée de la cuisse, une extension continue bien faite (et ces deux conditions se trouvent admirablement réalisées par l'appareil d'Hennequin), on peut obtenir d'excellents résultats, de forme et de fonction, sans qu'il soit besoin d'aller ouvrir la fracture pour la maintenir soit par des fils, soit par une plaque d'aluminium. A l'humérus, l'extension continue peut triompher aussi d'une réduction difficile, cas d'ailleurs rare. A l'avant-bras, les appareils à attelles, quotidiennement surveillés, amènent souvent, au bout de quelques jours, une coaptation suffisante.

Mais c'est pour les fractures de jambe surtout, en particulier pour les fractures en V du tiers inférieur, où le fragment supérieur menace les téguments, où la contention est difficile, que la question de l'intervention sanglante s'est posée. Ne vous pressez pas d'intervenir, dit M. Berger; avec le vieil appareil de Scultet, journellement surveillé, défait et replacé, vous arriverez à corriger les déplacements les plus rebelles; ajoutons qu'avec l'appareil à extension continue de M. Hennequin pour les fractures de jambe (voy. *Fractures de jambe*), le plus souvent, la réduction se fait très facilement, dans les premiers jours qui suivent son application. M. Nélaton, à la Société de chirurgie, s'est montré partisan de l'intervention sanglante dans les fractures en V du tiers inférieur de la jambe difficilement réductibles et coercibles. Il nous paraît que dans certains cas, ceux en particulier où la grande mobilité des fragments peut faire penser à l'interposition musculaire, sur laquelle Tillaux a appelé l'attention, l'intervention sanglante, suivie de la suture, est parfaitement légitime. Mais il nous semble qu'il faut d'abord essayer l'appareil de Hennequin; cependant la difficulté qu'on peut avoir à se le procurer doit engager le chirurgien à suivre le conseil de M. Berger, et à essayer d'obtenir la réduction par le Scultet; si ce but n'est

pas atteint, si la peau menace de s'ulcérer, alors il faut recourir à l'ouverture du foyer de la fracture et aussi à la suture. Ces réserves faites, nous admettons très bien la légitimité de l'intervention sanglante, dans les fractures de jambe, qui présentent les caractères que nous venons de signaler.

En ce qui concerne les *fractures articulaires* (rotule et olécrâne exceptés), la question est plus délicate, et l'intervention sanglante trouve plus souvent son application que dans les fractures diaphysaires. Comme la question est encore à l'étude, il faut prendre des exemples, ainsi que l'a fait M. Berger.

Pfeil Schneider et M. Roux de Brignolles ont proposé et mis à exécution l'ouverture du foyer de la fracture suivie de suture osseuse, dans les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus, col chirurgical et col anatomique. M. Nélaton dans son rapport, M. Berger dans sa communication, s'élèvent avec force contre cette pratique; le massage et la mobilisation donnent ici de bons résultats, sans faire courir de risques au malade, et il faudrait prouver, pour faire admettre l'opération, que les résultats qu'elle amène sont meilleurs que ceux obtenus par la méthode de M. Lucas-Championnière.

Pour le coude, écrit M. Berger, « j'admets parfaitement que l'on discute et que l'on adopte l'arthrotomie, la coaptation directe et la contention, par l'enchevillement et la suture des fractures du coude, toutes les fois que la saillie des fragments, la difficulté de les ramener à leur place et de les y contenir ferait craindre la formation d'un cal défectueux devant limiter les mouvements dans une notable mesure ».

Quant aux fractures articulaires du poignet non compliquées de plaie, leur histoire est à faire, on ne s'est occupé que du traitement de la fracture de l'extrémité inférieure du radius, et Pfeil Schneider a eu recours à l'opération pour réduire et contenir une fracture de ce genre. Cette conduite, à notre avis, doit être absolument rejetée, car c'est ici que le traitement par le massage et la mobilisation est surtout applicable et donne les meilleurs résultats fonctionnels, même s'il persiste un certain degré de difformité.

Personne n'a jusqu'à présent, croyons-nous, proposé la suture osseuse pour les fractures du col fémoral. En ce qui touche les fractures intra-articulaires du genou, M. Berger conseille de ne recourir à l'intervention précoce « que pour les cas les plus mauvais, pour ceux où l'irréductibilité bien et dûment constatée, aurait des conséquences inévitables et manifestement graves ». Walther⁽¹⁾ a pu obtenir, par l'arthrotomie et la suture osseuse, une bonne consolidation du condyle interne du fémur complètement séparé et luxé en arrière avec le tibia à la partie supérieure du creux poplité. Pour nous, l'intervention précoce est indiquée dans les fractures intra-articulaires du genou avec déplacement impossible à corriger; peut-être l'opération n'évitera-t-elle pas l'ankylose; mais elle permettra de donner au membre la rectitude indispensable à son bon fonctionnement.

« Pour les fractures complexes du cou-de-pied, où la luxation, l'énucléation, le retournement, et quelquefois la fracture de l'astragale, se compliquent de fractures des malléoles, il va de soi qu'elles réclament une intervention immédiate, et que si quelques essais de réduction, tentés avec douceur, sous le chloroforme, ne réussissent pas à tout remettre en place, il ne faut nullement hésiter à ouvrir très largement l'articulation tibio-tarsienne, pour réduire l'astragale et plus

(1) Soc. de chir., 10 avril 1895.

souvent encore pour l'extirper. L'abstention, ici, serait pleine d'inconvénients ou de dangers, l'opération est formellement indiquée et couramment pratiquée par tous les chirurgiens » (Berger).

En dehors des fractures du cou-de-pied compliquées de luxation, se trouve la fracture de Dupuytren, dite encore bi-malléolaire par abduction; il ne faut point oublier qu'elle est parfois irréductible quoi qu'on fasse, et ici nous admettons, avec le professeur Duplay, la légitimité de l'intervention sanglante précoce.

3° *Intervention sanglante dans certaines fractures récentes, afin d'éviter des accidents qui pourraient se produire ultérieurement.* — Il s'agit ici des fractures de la clavicule, de l'extrémité supérieure du péroné. On craint dans les deux cas des compressions nerveuses consécutives au déplacement des fragments ou à leur consolidation vicieuse, par un cal exubérant, plexus brachial pour la clavicule, sciatique poplité externe pour le péroné.

C'est ainsi que Mickuliz⁽¹⁾, dans une fracture du col du péroné, a incisé le foyer et suturé les fragments bien qu'il n'y eût, dans son cas, ni douleurs indiquant une compression nerveuse ni même une irréductibilité absolue. Mickuliz a opéré préventivement.

Le traitement des fractures de la clavicule par la suture immédiate sera bientôt exposé; nous n'y insisterons pas ici. Les partisans de l'intervention précoce, en dehors de toute complication du côté du plexus brachial, pensent, par la suture, éviter le cal vicieux qui pourrait plus tard comprimer les nerfs de l'espace sus-claviculaire. Ils opèrent encore préventivement.

Mieux vaut dans ces cas, dit M. Berger, attendre que les accidents se produisent. Nous ne voyons, pour notre part, aucun inconvénient à l'intervention, d'autant mieux qu'à la clavicule, comme au col du péroné, la difficulté de maintenir les fragments en bonne position est une indication de l'intervention.

M. Berger, dans les conclusions qu'il donne à la fin de sa communication, dit que : « l'application prématurée des appareils inamovibles est la cause presque constante des mauvais résultats qu'on a trop souvent à constater dans le traitement des fractures », conclusion qui nous paraît amener cette déduction que, si l'on suivait les préceptes indiqués par le chirurgien de la Pitié, pour la cure des solutions de continuité des os, l'intervention précoce serait moins souvent indiquée. Nous sommes des partisans convaincus de l'appareil plâtré immédiat dans les cas où le traitement par l'immobilisation rigoureuse a été décidé, nous supprimerons des conclusions de M. le professeur Berger le passage cité plus haut entre guillemets, et nous dirons avec lui :

« Dans les fractures diaphysaires, l'impossibilité de réduire, de contenir le déplacement et d'obtenir une consolidation en bonne forme, est une complication que ne rencontrera guère un chirurgien versé dans le traitement de ces fractures; il n'est donc pas nécessaire de modifier les règles de ce traitement, mais de rappeler les praticiens à leur observation.

« Dans certaines fractures articulaires, dans celles du genou, dans celles du coude ou, du moins, dans quelques-unes de ces fractures, l'intervention chirurgicale pourrait, bien mieux que les appareils, assurer une bonne coaptation des fragments et une consolidation sans ankylose; mais la gravité de l'opération est assez considérable pour qu'on la réserve encore pour les cas où l'impossibilité de réduire et de maintenir est manifeste, où la limitation des mouvements de la

(1) MICKULIZ, *Insolirter Bruch der Capitulum fibulæ*. In *Ann. für klin. Chir.*, 1894.

jointure ou leur perte est presque certaine et pour qu'on n'en étende les indications que lorsque des faits probants, publiés en nombre suffisant, auront permis de juger la valeur de l'opération par ses résultats. »

Dans l'immense majorité des cas, l'ouverture du foyer de la fracture est suivie de la suture. Les procédés de suture osseuse sont nombreux; nous en parlerons dans le traitement des pseudarthroses et nous renvoyons à ce chapitre pour ne pas nous exposer à des redites inutiles.

Traitement général. — Ce traitement est le plus souvent nul. Il ne comporte en effet aucune indication particulière lorsqu'il s'agit d'une fracture simple, chez un homme en bonne santé. Mais si ce blessé présente quelque diathèse, il est bon de lui donner ses soins. Il n'est plus besoin de démontrer l'influence du traumatisme sur les diathèses. Les écrits de Verneuil et de ses élèves ont fixé la science sur ce point. Aussi, sera-t-il prudent, chez un syphilitique atteint de fracture, d'administrer le mercure et l'iodure de potassium, chez un paludique, de recourir à la médication quinique et arsénicale, etc.

Mais c'est l'alcoolique qui réclame les plus grands soins. Les traumatismes en général, et les traumatismes osseux en particulier, ont un fâcheux retentissement sur l'organisme des alcooliques, et l'on sait combien sont fréquentes chez eux les insomnies, les contractures, les spasmes musculaires dans le membre blessé et même le delirium tremens. Dans ces cas, la médication opiacée (vin laudanisé, extrait d'opium à haute dose), triomphent le plus souvent de ces complications. Après quelques jours, il est possible de diminuer progressivement les doses d'opium, puis de les supprimer.

Enfin, chez les débilisés, on instituera un régime tonique; on a prescrit le phosphate de chaux plutôt théoriquement que d'après des faits probants. On veillera, en un mot, à toutes les indications fournies par l'état général.

CHAPITRE VI

SUITES ÉLOIGNÉES DES FRACTURES SANS COMPLICATIONS

Il ne faut pas croire que tout soit fini lorsque, après une fracture, l'os s'est définitivement consolidé. Alors même que le cal s'est constitué normalement, que les os ont recouvré leur direction première, bien qu'il n'existe ni oblitération artérielle, ni lésion des troncs nerveux, il persiste, dans le membre lésé, un ensemble de troubles, résultant de sa trop longue inaction, quand on a choisi ou quand on a été forcé de choisir la méthode de l'immobilisation prolongée.

Atrophie musculaire. — Le membre fracturé, au sortir de l'appareil de contention qui l'a immobilisé pendant plusieurs semaines, présente un aspect caractéristique. La peau est pâle, d'aspect blanchâtre, recouverte de larges lamelles épidermiques qui vont s'exfolier et tomber les jours suivants. Les poils eux-mêmes ont subi l'influence de l'inaction à laquelle le membre a été condamné; quelquefois ils sont plus longs et comme hypertrophiés; dans d'autres cas, ils

tombent avec les écailles épidermiques auxquelles ils adhèrent. La peau est plissée et trop grande pour la masse atrophiée des muscles sous-jacents. Le membre dans son ensemble est amaigri, la masse musculaire est flasque et sans consistance.

Cette atrophie n'est pas limitée au segment du membre fracturé, mais elle s'étend bien au delà. Dans les fractures de jambe, on peut constater que l'atrophie atteint la cuisse, dans celles de l'avant-bras et du bras elle retentit sur toute la musculature du membre.

Mais cette atrophie musculaire, quoique constante, est variable dans son intensité; elle est cependant toujours moins grave que l'atrophie due à la compression d'un nerf par un cal vicieux. Elle se répare, mais se répare lentement et il importe de la combattre, aussitôt que possible.

Gosselin, en 1856, a étudié cette atrophie musculaire. Il fractura la cuisse à des cobayes et, les sacrifiant, quelques mois après la fracture, il constata que les muscles étaient restés pâles et anémiés et que leur volume semblait réduit. Il l'était en réalité et dans des proportions relativement considérables, puisque le poids des muscles pris sur le membre sain était de 9^{gr},50, alors que ceux du côté malade perdaient presque le quart de leur poids et ne pesaient que 7^{gr},80.

Ces atrophies, non soignées, persistent indéfiniment, et, bien des années après une fracture, on peut constater, parfois, que le membre blessé n'a pas encore repris son volume et sa musculature normales. C'est ainsi que Berger rapporte un fait où il put constater, huit ans après une fracture du fémur, que le membre fracturé présentait encore une circonférence plus courte de 6 centimètres que celle du membre sain. Cette atrophie consécutive aux fractures est d'ailleurs totale, c'est-à-dire qu'elle frappe indistinctement et sans exception tous les groupes musculaires. Cette diffusion des lésions permet de la différencier de l'atrophie consécutive aux lésions des nerfs ou des articulations. Dans les blessures nerveuses, la lésion est limitée, on le comprend, au territoire musculaire que le nerf a sous sa dépendance. Mais il semblerait qu'à la suite des lésions articulaires, ayant ou non nécessité un repos prolongé, on dût retrouver la même diffusion de l'atrophie que s'il se fût agi d'une fracture; il n'en est rien; dans les affections articulaires, l'atrophie n'atteint qu'un groupe de muscles, et s'y localise. A la suite des fractures le membre est atrophié de toute part, sa faiblesse est générale, mais son attitude et sa direction ne sont en rien modifiées par cette dégénérescence des muscles.

Il va de soi que cette atrophie de la fibre musculaire détermine un certain degré d'impuissance du membre. Cette impuissance est facile à constater au dynamomètre pour le membre supérieur. Le malade en a parfaitement conscience; aussi, pour le membre inférieur, suivant l'expression de Malgaigne, pendant longtemps, il se sert de son membre sans s'y fier, et a recours à des béquilles ou à une canne pour assurer sa marche.

Abandonnée à elle-même, l'atrophie musculaire persiste fort longtemps, comme nous l'avons déjà dit. Toutefois, chez les enfants et les adolescents, la réparation se fait avec une assez grande rapidité.

La pathogénie de ces dégénérescences musculaires est bien difficile, aujourd'hui encore, à établir. Malgaigne l'attribuait à la compression et à l'immobilité prolongée dans un appareil. Cette opinion ne paraît guère soutenable, il suffit de remarquer que, lorsqu'un malade, à la suite d'une fracture de cuisse, a été enfermé dans une gouttière de Bonnet, le membre sain, qui subit, dans ce cas,