

jambe; 2° celui que l'on emploie à la clinique de Bardeleben pour les fractures du fémur.

1° **Appareil plâtré de Dollinger pour la jambe.** — « Voici comment Dollinger procède pour l'application de son appareil :

« 1° Réduction de la fracture.

« 2° Le pied et la jambe étant solidement maintenus par un aide, on entoure le membre d'une mince feuille de coton hydrophile, qui doit monter jusqu'au genou.

« 3° Au-dessous de la plante du pied, et formant semelle, on place une épaisseur de coton hydrophile de quatre à cinq centimètres environ. On taille les feuilles d'ouate en leur donnant, à peu près, la forme de la face plantaire du pied.

« 4° On prépare ensuite une sorte de semelle, faite de dix-huit à vingt épaisseurs de bandes de tarlatane, destinée à venir s'appliquer au-dessous de l'épaisse couche d'ouate et à former la partie inférieure de l'appareil, qui doit supporter tout le poids du corps.

« Ces préparatifs doivent être faits avant que l'on ait gâché son plâtre.

« 5° On fait alors son plâtre et on y trempe les bandes de tarlatane, qu'on enroule ensuite autour du membre en partant de l'extrémité des orteils pour remonter jusqu'au genou, ou plutôt jusqu'à l'extrémité supérieure du tibia, de façon à ce que les bandes en se desséchant prennent un solide point d'appui en avant, sur la tubérosité, et de chaque côté sur les condyles du tibia qui s'opposent, par leur évasement, à ce que l'appareil remonte plus haut que la limite qu'on lui a assignée.

« 6° Après avoir fait quelques tours avec les bandes plâtrées, pour fixer la semelle d'ouate, on revient en avant pour prendre la semelle, faite de quinze à vingt épaisseurs de tarlatane qu'on trempe également dans le plâtre et qu'on fixe solidement, avec le reste de l'appareil, de façon à ce que le tout ne fasse qu'une seule chose bien unie et bien rigide.

« 7° Au fur et à mesure qu'on enroule les bandes, un aide doit solidement serrer avec les deux mains, d'abord les tours de bande qui se trouvent juste *au-dessus des malléoles*, ensuite ceux qui se trouvent *au-dessous de l'évasement du tibia*; on ne doit cesser cette constriction qu'après la dessiccation complète du plâtre.

« 8° Quand l'appareil est terminé, avant qu'il ne soit encore durci, on comprime les tours de bandes avec les mains, de façon à bien les unir entre eux, et on enlève la pâte de plâtre qui se trouve à la superficie en en raclant la surface, afin d'avoir ainsi un appareil très lisse et bien uni.

« 9° Enfin, avant que le plâtre ne soit sec, on comprime, en pinçant entre le pouce et l'index, la partie postérieure de l'appareil, derrière le haut du tibia, derrière les os de la jambe, et au-dessus des malléoles, de façon à former une sorte de gouttière postérieure qui, selon Dollinger, facilite la circulation des lymphatiques et des vaisseaux sanguins, et de plus empêche l'appareil de glisser en avant.

« L'appareil tel que nous venons de le décrire est, comme celui de Krause et de Korsch, inamovible; c'est celui qui peut servir dans les cas de fractures simples dans lesquelles il n'est pas indispensable de surveiller le siège de la fracture.

« Si l'on veut avoir un appareil qui puisse être enlevé, appareil dit par l'auteur *amovo-inamovible*, il faut, avant d'enrouler les bandes plâtrées, avoir soin de préparer une attelle de renforcement faite de 8 à 10 épaisseurs de tarlatane (suffisamment longue pour monter jusqu'à la partie supérieure de l'appareil), et

qu'on applique sur la face postérieure de la jambe, *au-dessous des bandes plâtrées*.

« Dès que le plâtre est durci, mais encore humide, on coupe le plâtre de chaque côté, un peu en avant des deux pressions faites dans la longueur. Au-dessous des malléoles, ces deux incisions se coudent et viennent longer les deux bords du pied pour se réunir en avant.

« Les deux moitiés de l'appareil sont solidement réunies entre elles par des courroies, qu'on met de préférence au nombre de quatre, et qu'on place, l'une à la partie supérieure de l'appareil, la seconde, au-dessus des malléoles, la troisième, au cou-de-pied et la quatrième, près des orteils.

« Si l'appareil est mis très peu de temps après l'accident et qu'il survienne du gonflement, on n'a qu'à desserrer un peu les courroies, et on obtient ainsi suffisamment de jeu, entre les deux moitiés, pour que le malade puisse très bien supporter l'appareil.

« D'après cette description, on peut se rendre compte que quand le malade marchera, tout le poids du corps sera supporté par le point d'appui que l'appareil vient prendre au-dessous de l'évasement du tibia et que, par suite de la compression qui a été exercée au-dessus des malléoles, cette pression sera transmise, non pas directement aux os de la jambe ni par conséquent au siège de la fracture, mais au cou-de-pied, au talon et à la partie plantaire de l'appareil.

« Ces deux points d'appui : l'un à la partie supérieure du tibia, l'autre à la région sus-malléolaire, assurent l'extension et la contre-extension, de façon que toute la partie du membre située entre ces deux points reste en quelque sorte suspendue à l'intérieur de l'appareil.

« La suspension est encore rendue plus parfaite par l'épaisse couche d'ouate qu'on a eu soin de mettre entre le pied et la semelle de tarlatane plâtrée. Cette semelle au bout de très peu de temps, s'amincit, et comme le pied ne peut pas la suivre dans son mouvement de régression, la face plantaire ne touche plus rien et flotte presque dans le vide en ne faisant qu'affleurer cette partie de l'appareil.

« Cette épaisse couche de coton a encore l'avantage de servir de tampon et d'amortir les chocs et les heurts qui pourraient survenir pendant la marche, ou, tout au moins, de ne les transmettre au pied que fort amoindris.

« Dollinger conseille, contrairement à Korsch et à Krause, de ne pas attendre 8 à 10 jours, pour appliquer l'appareil ambulatoire. Il l'a toujours appliqué dès qu'on lui amenait le malade, qu'il laissait marcher aussitôt que le plâtre était complètement sec, en lui donnant pendant quelques jours un bâton pour s'aider. » (Th. Lapeyre).

On le voit, l'appareil de Dollinger ne dépasse pas le genou. Krause, Korsch font remonter l'appareil (plâtre circulaire) jusqu'au milieu de la cuisse, le genou étant légèrement fléchi.

2° **Appareil pour la cuisse.** — Nous empruntons à Rieffel ce qui suit : « Lors de rupture du fémur, on emploie, à la clinique de Bardeleben, l'appareil suivant, posé en quatre temps successifs.

« *Premier temps* : Bandage plâtré circulaire, allant depuis la tête des métatarsiens jusqu'au genou, et appliqué directement sur la peau. Au bout de dix minutes, on procède au *deuxième temps* : Le malade est couché sur des coussins pour rendre le bassin bien accessible; l'extension est faite par un assistant sur le bandage plâtré solidifié, la contre-extension, tout à la fois, par un second aide qui applique ses mains sur le thorax et par le malade qui s'arc-boute contre

le pied du lit avec le pied sain. On tire jusqu'à ce que le raccourcissement ait disparu. *Troisième temps* : Application d'un « cataplasme » de bandes plâtrées (8 doubles) de 80 centimètres de long sur 20 de large. Le bord supérieur de ce cataplasme rebroussé en dehors, prend appui sur la tubérosité ischiatique; la moitié interne contourne le fémur; la moitié externe bien plus longue se moule sur le pli fessier, remonte sur l'épine iliaque antéro-supérieure et enfin sur la région ombilicale, où elle est maintenue par la main d'un aide. *Quatrième temps* : On réunit le bandage jambier au cataplasme fémoral par quatre bandes plâtrées. Il faut une demi-heure pour appliquer tout l'appareil, qui pèse 2 kilos.

« Dollinger, même dans les fractures de cuisse, donne la préférence à l'appareil plâtré circulaire, qui remonte jusqu'à l'ombilic pour les ruptures du tiers inférieur, jusqu'au mamelon pour celles des tiers moyen et supérieur du fémur.

« Les premiers essais de marche ont lieu de deux à trois jours après l'application de l'appareil; les malades se soutiennent d'abord avec des béquilles, puis avec des cannes. » (Le Dentu et Delbet, *Traité de chir.*, t. II, p. 67.)

La méthode de déambulation, appliquée au traitement des fractures du membre inférieur, a-t-elle quelques avantages sur celle de l'immobilisation, telle que nous l'avons exposée plus haut? — Oui, pour Krause, Korsch, Dollinger, car, outre qu'elle conserverait mieux la nutrition du membre, elle abrégérait la durée du traitement. A-t-elle des inconvénients? Non, pour ses partisans; les douleurs, les eschares qui ont été quelquefois observées, sont imputables non à la méthode, mais à l'application défectueuse des appareils. — D'après ce que nous avons dit, on peut voir que tous les appareils comportent, même celui de Bardeleben, un bandage circulaire plâtré (partiel tout au moins); or nous avons insisté sur la nécessité qu'il y a, dans le traitement des fractures, à laisser à découvert une partie de la circonférence du membre afin de le surveiller; aussi nous n'admettons l'emploi de ces appareils qu'avec les plus grandes réserves. Il est indéniable cependant qu'entre les mains des chirurgiens qui sont habitués à les appliquer, ils ont donné de bons résultats.

**Du massage et de la mobilisation dans le traitement des fractures.** — Jusqu'à nos jours, nous venons de le voir, le traitement des fractures simples se réduisait à cet axiome : *réduire le déplacement, et maintenir la réduction jusqu'à formation d'un cal solide.* En d'autres termes, il y avait deux temps distincts, la réduction : qui n'exigeait en général que quelques instants, et la contention, c'est-à-dire une *immobilisation absolue* qui durait de quatre ou cinq semaines à deux mois. L'immobilité était considérée comme une condition indispensable, nécessaire à la formation du cal, et Cadiat avait pu écrire cette phrase : « Ce qu'il faut, c'est l'immobilisation exacte mathématique et constante de toutes les parties; c'est une raideur absolue de l'appareil; il faut que le membre soit moulé comme dans une enveloppe complètement rigide, alors le travail de réparation se fera sans troubles<sup>(1)</sup> », phrase qui restait pour tous l'absolue vérité.

En est-il réellement ainsi, et l'immobilisation peut-elle être négligée dans certains cas? C'est l'opinion qu'a soutenue le premier, de nos jours, Lucas-Championnière et, depuis, Verchère, Delagenière (du Mans) et bien d'autres. Elle a de nombreux partisans à l'étranger : Bum, Krecke, Landerer, en Allemagne; Selenkow, Soloviev en Russie; Franks en Angleterre, etc. Le livre de M. Lucas-Cham-

(1) De l'immobilisation dans les fractures compliquées. In *Gaz. hebdomadaire*, 1875.

pionnière (*Traité des fractures par le massage et la mobilisation*. Paris, 1895) est l'exposé le plus clair et le plus complet que nous possédons à l'heure actuelle sur ce sujet, nous lui ferons de nombreux emprunts.

Il y a peu d'années que le massage est entré dans nos mœurs chirurgicales. Cependant, Ambroise Paré l'avait défini : « une habileté et industrieux mouvement d'une main assurée avec expérience, ou une action de masse industrielle, tendante à quelque bonne opération de médecine ». Malgré ce haut patronage, ce ne sont que les empiriques et les rebouteurs qui, jusqu'à nos jours, se servaient de cette méthode thérapeutique. Ils obtinrent, sans aucun doute, des succès véritables, mais quelques retentissants désastres, dus à l'application intempestive du massage par des gens ignorants de l'art chirurgical, firent bannir cette méthode par les véritables chirurgiens. Pour que le massage sortit de l'oubli où il était si justement tombé, il était nécessaire d'en régler l'emploi et d'en faire une étude véritablement scientifique.

Cette pratique du massage et de la mobilisation des fractures n'est que confirmée par ce qui se passe dans la série animale. On sait, en effet, que chez les animaux où l'on ne peut pratiquer l'immobilisation des fragments, la consolidation s'effectue par un cal engageant fort solide; que dans un certain nombre de cas, l'os reprend sa forme normale sans cal appréciable. Crup a présenté, à la Société pathologique de Londres, une fracture oblique de l'humérus chez un gorille, consolidée sans déformation, absolument comme si le membre avait été immobilisé entre des attelles régulièrement appliquées. Or, des mouvements se sont certainement produits au niveau du foyer de la fracture, et cependant la consolidation a eu lieu; donc le mouvement ne s'oppose pas à la réparation des os fracturés. Mais il ne doit se faire que dans une certaine mesure, et s'il en est ainsi, il est plutôt favorable à la consolidation; c'est ce que dit M. Lucas-Championnière, qui pose au début de son étude du traitement des fractures par le massage et la mobilisation, les préceptes que voici :

« 1° Une certaine somme de mobilité, déterminée par une mobilisation méthodique, est favorable à la réparation d'un membre fracturé.

« 2° Le massage constitue une thérapeutique d'action très complexe, il contribue à déterminer une mobilisation favorable et par des actions intimes, mal connues encore ou insuffisamment déterminées, apporte des causes multiples de réparation rapide et régulière.

« 3° Certaines déformations ne déterminant pas de déplacement angulaire, de changement d'axe nuisible dans les membres, sont plutôt à respecter.

« 4° Dans l'inflammation d'origine traumatique comme dans toute inflammation, c'est de l'inoculation septique qu'il faut se préoccuper et non du mouvement.

« Les fractures ouvertes peuvent, comme les autres, bénéficier des mouvements provoqués, si l'on a su les mettre à l'abri des inoculations septiques. Partout où la septicité a pu être atteinte ou prévenue, le mouvement est favorable à la réparation.

« Pour les fractures empoisonnées, comme pour les autres, l'immobilité n'est qu'un palliatif, un calmant momentané, mais insuffisant.

« L'état aseptique et la mobilisation méthodique sont les conditions fondamentales et les plus favorables de la réparation des traumatismes osseux ouverts, comme des traumatismes osseux fermés. »

Ces préceptes posés, y a-t-il des *contre-indications* à la mobilisation et au massage?

« Le massage étant le traitement général et satisfaisant des fractures, nous admettons qu'il faut toujours le faire si possible, et il reste à déterminer les cas dans lesquels il faut y renoncer. Ceux dans lesquels il faut y recourir resteront l'immense majorité. Il faudra déterminer alors les conditions particulières à chaque fracture, les modes suivant lesquels le massage doit être pratiqué.

« En ce qui concerne les *contre-indications*, elles peuvent être réduites à deux; la principale est due à la mobilité des fragments. *Lorsque la mobilité des fragments expose à une déformation importante et définitive, il y a lieu de renoncer au massage au moins primitivement, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'il y ait assez de consolidation pour ne plus redouter les résultats de la mobilisation de ces fragments.*

Le deuxième ordre de contre-indications, infiniment moins important, appartient à l'intégrité de la peau. En effet, cette intégrité est nécessaire à la pratique du massage. Mais cette contre-indication est loin d'être absolue et, dans bien des circonstances, peut disparaître rapidement, après avoir existé au début. » (Lucas-Championnière.)

Ces deux contre-indications posées, voici les *conditions de l'application du massage aux diverses variétés de fractures.*

« Je divise en quatre classes les applications du massage aux fractures :

« 1<sup>o</sup> *Massage immédiat et continué.* — C'est la manière la plus parfaite d'appliquer la méthode. C'est ainsi qu'on pratique le massage dans les fractures qui sont susceptibles de peu de déplacement secondaire ou dont le déplacement gêne peu les fonctions. Les fractures du radius et du péroné sont les types les plus caractéristiques de ces fractures. Ce sont, d'une manière générale, celles qui occupent le voisinage des articulations.

« *Presque toutes les fractures para-articulaires ont des formes très propres à ce traitement.*

« Un des premiers résultats de mes recherches sur l'importance du mouvement, pendant la réparation des fractures, a été de me démontrer l'inutilité de l'immobilisation dans la plupart des fractures de cet ordre. Il était bien naturel de conclure que, si l'immobilisation ne leur était pas indispensable, le massage leur serait extrêmement favorable et pourrait leur être appliqué d'emblée, soit dans les meilleures conditions. Aussi faut-il ajouter aux fractures du radius et du péroné les fractures partielles du coude, celles du col de l'humérus, certaines fractures des condyles du fémur, les fractures sus-malléolaires lorsqu'elles n'ont pas de tendance au déplacement. C'est, en effet, cette tendance au déplacement qui doit arrêter ou modérer, pour toutes les manœuvres immédiates.

« 2<sup>o</sup> *Massage immédiat suivi d'application d'appareils.* — Dans les mêmes fractures, lorsque la tendance au déplacement est très grande, on fera un excellent massage, en massant le membre avant de le mettre dans l'appareil. Cette pratique est tout particulièrement bonne pour les fractures du poignet avec grande mobilité, pour les fractures sus-malléolaires. Je l'ai beaucoup appliquée aux cas de fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus, où il existe une tendance au déplacement; même dans les fractures les plus mobiles, celles de la partie moyenne de la jambe, même celles du fémur, on en obtient les meilleurs résultats.

« 3<sup>o</sup> *Massage mixte, placement d'un appareil inamovible et massage intermittent.* — Dans une troisième classe de fractures, on ajoute à l'application d'un

appareil la pratique suivante : l'appareil placé est retiré au bout de deux ou trois jours, puis un massage méthodique est pratiqué, l'appareil est remis et on le retire chaque jour. Ceci ne peut être fait que pour les fractures où la mobilité n'ait qu'une tendance médiocre à se produire; pour la jambe, pour le bras, surtout pour l'avant-bras, nous avons eu d'excellentes occasions d'appliquer ces méthodes.

« 4<sup>o</sup> *Immobilisation exacte suivie du massage après commencement de consolidation.* — L'immobilité absolue est nécessaire pendant quelque temps.

Il s'agit de ces cas où la mobilité des fragments est très grande immédiatement, et pour lesquels, néanmoins, la mobilisation très rapide est une nécessité et présente les plus grands avantages. Pour ces cas l'artifice consiste à immobiliser absolument les fragments pendant quelques jours. Très rapidement il existe une somme de soudure osseuse suffisante, pour permettre de retirer l'appareil pour pratiquer le massage. Dans les cas où, au début, cette mobilité était extrême, on est obligé, pendant un certain temps encore, de remettre l'appareil après la séance de massage. Mais, dans beaucoup de cas, peu de jours ont suffi pour donner à la soudure assez de solidité pour qu'on puisse procéder au massage et ne plus remettre ensuite qu'un appareil de contention très peu important, et permettre au sujet de faire lui-même certains mouvements qui sont un adjuvant excellent de la méthode.

« Dans cette quatrième classe, il faut placer surtout certaines fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus et de l'extrémité inférieure du même os qui présentent trop de mobilité pour être soumises au massage immédiat qui, dans tous les cas où il est possible, donne des résultats si brillants. Mais, même dans ces derniers cas moins favorables, les suites sont infiniment plus satisfaisantes que celles qu'on avait observées jusqu'ici, et, si l'on veut, désormais on ne verra plus guère de gens qui, après ces fractures, restent des infirmes ou au moins n'ont plus qu'un membre supérieur dont les services sont absolument imparfaits. On peut encore traiter de cette façon des fractures avec fragments osseux infiniment plus mobiles, certaines fractures de la partie moyenne de l'humérus ou de la partie moyenne de la jambe. » (Lucas-Championnière, p. 66, 67, 68 et 69.)

En ce qui concerne les *fractures ouvertes*, M. Lucas-Championnière dit que si le massage est impossible, on peut du moins profiter de chaque pansement pour déterminer des mouvements autour du foyer de fracture; on doit, pour cela, faire jouer les muscles et les tendons, les malaxer, en un mot rechercher tous les mouvements compatibles avec les dispositions du foyer de la fracture.

Les fractures ouvertes traitées aseptiquement et mobilisées guérissent aussi vite que les fractures fermées traitées par le massage.

Même s'il y a suppuration du foyer, les mouvements n'ont pas le résultat pernicieux que l'on attribue à la mobilisation. « Il faut alors, pour juger ces cas, faire le départ de ce qui appartient à l'infection locale et de ce qui appartient à la réparation de la fracture, et ces traitements défectueux n'ont pas grand intérêt au point de vue qui nous occupe. » (Lucas-Championnière, p. 147.)

Les *résultats pratiques* de la mobilisation et du massage sont les suivants :

Le massage amène la disparition des douleurs, fait disparaître la tension dans les tissus; d'où le rétablissement presque immédiat de la fonction du membre. Il amène une extrême rapidité de la formation du cal. Mais, outre ces avantages immédiats, il y en a d'autres qu'on constate bien vite.

Le massage fait disparaître l'induration cellulaire, si fréquente après les fractures traitées par l'immobilisation, il empêche l'atrophie musculaire et conserve aux articulations leur souplesse.

Enfin, quand on retire un membre fracturé d'un appareil d'immobilisation, ce membre peut être solide, mais il n'est pas guéri; quand, au contraire, la cassure a été soignée par le massage, quand le traitement est fini, le membre est non seulement solide, mais en outre il est guéri.

Nous avons tenu à rapporter aussi exactement que possible les idées de Lucas-Championnière, qui est certainement l'homme le plus autorisé pour nous parler du traitement des fractures par le massage et la mobilisation, et auquel appartient vraiment cette méthode thérapeutique.

Forgue et Reclus (*Traité de thérapeutique chir.*), tout en faisant ressortir les avantages de cette méthode, ne l'adoptent pas entièrement. Ils *ne renoncent pas complètement à l'immobilisation*. Ces auteurs divisent les fractures en trois groupes.

Le premier comprend « les diérèses osseuses où l'engrènement des fragments, où l'existence de ligaments solides, maintiennent au contact les deux bouts immobiles et sans tendance au déplacement » (fractures de l'extrémité inférieure du péroné et du radius, de l'extrémité externe de la clavicule, intra-deltoidiennes de l'humérus).

Le second renferme « les fractures où la mobilité est peu considérable et le déplacement presque nul » (certaines fractures sus-malléolaires, ruptures isolées du radius et du cubitus à l'avant-bras, du péroné à la jambe).

Pour ces deux groupes : massage immédiat avant tout appareil, application d'une attelle plâtrée enlevée du 12<sup>e</sup> au 15<sup>e</sup> jour, puis mobilisation précoce des jointures, avec massage, à partir de la levée de l'appareil; voilà la pratique recommandée.

Les fractures du troisième groupe sont celles « à fragments essentiellement mobiles attirés et séparés par des muscles puissants » (fractures des deux os de la jambe, des deux os de l'avant-bras, du fémur, de l'humérus). Ici un appareil destiné à lutter contre le déplacement doit être appliqué et maintenu pendant un certain temps. A l'avant-bras (fractures des deux os), au bras, Forge et Reclus appliquent un appareil plâtré, mais de bonne heure, au 15<sup>e</sup> jour, ils le coupent au niveau des jointures pour les mobiliser, au 20<sup>e</sup> jour ils commencent le massage sur le foyer de la fracture. N'est-ce point la confirmation des idées de Championnière, qui dit que fort peu de jours sont nécessaires pour obtenir une quantité de consolidation suffisante pour empêcher les déplacements primitifs de se reproduire?

Pour les fractures de cuisse, certaines variétés de diérèse des os de la jambe, le meilleur traitement n'est-il pas l'extension continue? — Certainement oui! Eh bien! les fragments ne sont pourtant pas immobilisés au sens propre du mot, les muscles se contractent, ils impriment des mouvements aux extrémités osseuses, ils les massent, c'est encore de la thérapeutique par le massage et la mobilisation. D'ailleurs c'est une excellente pratique que de faire au bout de quelques jours, des séances de massage au niveau même du foyer de la fracture, qui reste à découvert.

Dans les fractures articulaires au coude, à l'épaule, le massage n'est-il pas la meilleure méthode; de même que pour les solutions de continuité para-articulaires sans tendance au déplacement?

Nous concluons avec Forge et Reclus que, pour toutes les fractures : « Grâce au massage, à la mobilisation précoce, la guérison est maintenant plus sûre, plus rapide et plus complète. »

Nous ne saurions entrer ici dans la *technique du massage*, « elle est des plus simples : si la fracture est mobile, le membre sera calé sur un coussin de sable, comme l'indique Championnière; si les fragments sont engrénés ou maintenus par des ligaments, on prendra moins de précautions; on glissera sur la peau, ointe de vaseline ou d'huile, par des pressions légères qu'exercera la face palmaire des pouces, ces pressions seront toujours « centripètes », c'est-à-dire dirigées de l'extrémité du membre vers sa racine, selon le cours du sang veineux. Elles seront surtout multipliées au niveau des jointures, le long des gaines tendineuses et musculaires, en évitant avec soin le foyer traumatique où ces pressions provoqueraient de trop vives douleurs. Au bout de cinq minutes la région massée sera devenue analgésique et on pourra exercer de plus fortes pressions; elles comprendront tout le segment du membre où siègera la fracture, jambe, avant-bras, bras ou cuisse. Chaque séance peut ne pas dépasser un quart d'heure, mais on pourra la répéter matin et soir. »

« La mobilisation est plus simple encore : elle consiste à fléchir et à étendre les articulations situées au-dessus et au-dessous du foyer de la fracture,..... on agira doucement, progressivement, prudemment, évitant tous les heurts, toutes les secousses, tous les ressauts qui pourraient retentir sur le foyer de la fracture et rompre le jeune cal. » (Forge et Reclus, t. I, p. 427.)

Ce ne sont là que de simples indications, nous renvoyons au traité de M. Lucas-Championnière, qui décrit longuement les manœuvres du massage, pour chaque fracture, et les rend plus explicites à l'aide de nombreuses figures.

Quelques précautions que l'on puisse prendre pour pratiquer le massage immédiat, c'est-à-dire dès qu'une fracture est vue par le médecin, quelques moments, quelques heures après l'accident, il est souvent douloureux; aussi Reclus recommande-t-il d'immerger, si possible, le membre fracturé dans de l'eau très chaude à la température de 50 ou de 55°, ou, si l'immersion n'est pas praticable, de le recouvrir de compresses trempées dans l'eau au même degré; ce qui amène un apaisement, une disparition de la douleur qui rend le massage tolérable. En agissant ainsi on favorise la disparition des exsudats et aussi, d'après les physiologistes, la nutrition des fibres musculaires.

A côté du massage, il est bon de citer la *compression des membres faite à l'aide d'une bande de caoutchouc*. Marc Sée, qui emploie ce mode de traitement dans l'entorse, en a constaté de bons effets dans le traitement des fractures juxta-articulaires.

Larger a communiqué à la Société de chirurgie un procédé un peu différent. Après avoir appliqué la bande d'Esmarch, depuis l'extrémité du membre jusqu'à sa racine, le chirurgien place un tube à la partie supérieure, puis il déroule la bande de la racine vers l'extrémité et s'arrête au niveau du gonflement occasionné par la fracture; la bande est laissée en place de dix à vingt minutes au maximum, et, de la sorte, le sang épanché se trouve chassé dans les veines du membre ischémié où il disparaît rapidement. On retire alors la bande élastique et l'on établit un bandage ouaté compressif après l'application duquel on lâche le lien constricteur, laissé à la racine du membre.

Lorsque, deux ou trois jours après, on défait le bandage ouaté, tout gonflement a disparu, et s'il s'agit d'une fracture comme celle du radius ou de la