

lorsque la main doit être forcément sacrifiée, il ne faut pas être par trop conservateur pour ce qui concerne l'avant-bras, et s'il s'agit d'une blessure avec broiement des tissus, on évitera de se servir de téguments décollés et déchirés pour recouvrir le moignon. Les lambeaux cutanés ainsi décollés, alors même qu'au moment de l'amputation, ils paraissent tout à fait sains, sont presque fatalement voués à la nécrose, et l'on achète un petit bout d'avant-bras au prix d'un moignon mal recouvert, lorsqu'on n'est pas obligé d'avoir recours à une nouvelle opération.

On observe, très souvent, des **fractures par armes à feu** d'un ou des deux os de l'avant-bras; il est rare que la blessure se produise dans des conditions telles que la balle se dirige transversalement d'un os à l'autre, de façon à les briser tous les deux. Presque toujours, le projectile parcourt l'avant-bras dans le sens longitudinal et y creuse, parfois, de très longs trajets (plaies en séton). Ces blessures offrent, du reste, une très grande diversité de formes: fracture des deux os au même niveau ou à des hauteurs différentes, fracture d'un seul os, fracture de l'un des deux os et simple éraflure de l'autre, éraflure des deux os, fracture comminutive étendue, etc. Le danger de ces blessures réside dans la lésion concomitante des artères et des nerfs, ainsi que dans l'ouverture étendue des espaces de tissu conjonctif avec vaste phlegmon consécutif. Le danger d'hémorragie n'est pas bien à redouter malgré la lésion assez fréquente de la radiale et de la cubitale. Par contre, les lésions des nerfs entraînent, assez souvent, des troubles fonctionnels graves, et, d'autre part, il va sans dire qu'à la suite des fractures par armes à feu, on observe à un haut degré ces consolidations vicieuses que nous avons décrites plus haut, et qui, nous l'avons vu, sont un obstacle aux mouvements de pronation et de supination. Quant au chiffre de mortalité des fractures de l'avant-bras par armes à feu, il n'est pas très élevé (environ 10 0/0).

L'amputation primitive n'est, pour ainsi dire, jamais indiquée, à la suite des blessures par armes à feu n'intéressant que l'avant-bras, abstraction faite des fractures comminutives par coups de fusil tirés à très peu de distance ou par éclats d'obus. Plus souvent déjà on se trouvera dans la nécessité de pratiquer une amputation secondaire de l'humérus à cause du développement d'un phlegmon avec fièvre intense, de la fonte putride des tissus au siège de la blessure et de l'apparition de frissons. L'avant-bras blessé par un coup de feu, est maintenu élevé au moyen de coussins de bourre d'avoine placés sur le côté correspondant du corps; comme moyen de fixation on se sert d'une attelle palmaire allant jusqu'à l'extrémité des doigts. La suspension rend aussi de bons services; lorsque la main est fortement tuméfiée, on met parfois le membre dans une position verticale ou presque verticale. Lorsque la suppuration est en voie de diminution, l'appareil le plus commode, dans beaucoup de cas, c'est une coque plâtrée fenêtrée, que l'on applique dans une position intermédiaire entre la pronation et la supination. Mais cet appareil n'est certainement pas indispensable, et l'on peut souvent le remplacer par une gouttière en fil de fer ou en tôle, ou encore par une boîte bien rembourrée. Actuellement, on permet même au blessé de se lever et de marcher avec une écharpe servant à soutenir l'avant-bras.

2. Plaies de l'avant-bras.

§ 96. — Les **plaies des parties molles de l'avant-bras** sont d'autant plus graves qu'elles sont situées plus près de la main. Les sections transversales des masses musculaires par coup de sabre ou de couteau ont toujours de graves conséquences pour les fonctions du membre. On doit toujours chercher à rapprocher par la suture les deux bouts du muscle qui a été divisé complètement ou en partie seulement, soit que l'on comprenne à la fois dans cette suture la peau et le muscle, soit que l'on réunisse d'abord la plaie musculaire avec du catgut. Toutefois, vu le peu de résistance de ce dernier, on ne devra pas se fier par trop à ces sutures, alors même que l'on aurait pris dans les anses de fil une grande épaisseur de tissu; aussi aura-t-on soin de donner au coude et au poignet, pendant toute la durée de la guérison, une position aussi favorable que possible au rapprochement des extrémités musculaires sectionnées. On fixe la main en flexion dorsale dans les plaies des extenseurs, et en flexion palmaire dans les plaies des fléchisseurs; dans l'un et l'autre cas, le moyen de fixation le plus simple consiste dans l'application d'une attelle recourbée adaptée à la forme du membre. Mais ce qui est tout aussi important, c'est la désinfection de la plaie et l'application de pansements antiseptiques, dans le but de prévenir le développement d'un phlegmon. Après la guérison on devra exercer convenablement la main et électriser les muscles divisés.

Les **tendons sectionnés** doivent être réunis à l'aide du catgut ou de la soie antiseptique. On abandonne les fils de catgut dans la gaine tendineuse. Autour des deux bouts du tendon divisé se forme un bourrelet de tissu conjonctif, et si après la guérison de la plaie suturée et pansée selon la méthode antiseptique, on imprime de bonne heure des mouvements à la main, les doigts ne tardent pas à recouvrer leur mobilité, le bourrelet ou cal devient libre et sert de moyen d'union entre les deux surfaces de section du tendon. Le pansement destiné à produire un relâchement des tendons blessés, est appliqué suivant les mêmes règles que lorsqu'il s'agit de sections des masses musculaires. Nous reviendrons, du reste, plus tard sur la question de la suture des tendons.

Toutes les fois qu'un tendon a été sectionné, le bout central en relation avec le corps du muscle se retire, de sorte que sa recherche est loin d'être toujours facile. Parfois, on réussit à rapprocher de la plaie le bout du tendon par des mouvements appropriés de flexion ou d'extension; dans d'autres cas, on a conseillé de chercher à le refouler hors de la plaie en massant de haut en bas le corps du muscle ou en appliquant une bande de caoutchouc, du centre à la périphérie. On a aussi recommandé d'introduire dans la gaine tendineuse un petit crochet pointu avec lequel on attirerait le tendon. Ce qui est encore plus difficile, c'est d'ouvrir des plaies déjà cicatrisées pour aller à la recherche des

moignons du tendon dans la gaine de ce dernier. Presque toujours, dans ces cas, les bouts du tendon ont contracté avec la gaine des adhérences qui doivent être d'abord détachées, pour que l'on puisse attirer hors de la plaie les deux petits moignons tendineux. Des sections étendues de la gaine tendineuse ont toujours des inconvénients, non pas au point de vue de la guérison de la plaie, mais bien à cause des troubles fonctionnels qui sont à craindre lorsqu'on a été obligé de détacher le tendon de son enveloppe. MADELUNG, dans un cas de ce genre avec adhérence cicatricielle, usa du procédé suivant : il pratiqua d'abord sur la seconde phalange du doigt, à l'endroit où ce dernier avait été anciennement blessé, une incision qui lui permit de retrouver le bout périphérique du tendon, puis au niveau de la première phalange il fit une autre incision, divisa la gaine tendineuse, et réussit à trouver le bout central; par cette seconde plaie il introduisit un stylet aiguillé jusque dans la première incision, ce qui lui permit d'amener au niveau de cette dernière le bout central détaché de ses adhérences, et de le suturer avec le bout périphérique.

Même pour le cas où l'on ne serait pas parvenu à réunir directement les deux bouts du tendon qui ont subi la rétraction cicatricielle, on peut encore obtenir des résultats satisfaisants en réunissant le bout périphérique avec le tendon d'un muscle voisin ayant une action analogue, ou en le fixant dans une incision faite à ce tendon (dans le cas de DUPLAY le tendon du long extenseur du pouce fut fixé dans celui du premier radial externe); un autre procédé qui peut être aussi couronné de succès, consiste à diviser longitudinalement le bout périphérique du tendon, à renverser de bas en haut la portion détachée que l'on laisse en relation de continuité avec l'extrémité périphérique, et que l'on suture avec le bout central (CZERNY). Bien plus, dans les cas de véritable perte de substance, on a même relié par un fil d'argent les deux bouts du tendon que l'on ne pouvait réunir (ANGER). Le long de ce fil métallique se forme un cordon cicatriciel adhérent à la peau, cordon qui rétablit la continuité du tendon. Un cordon de catgut reliant les deux bouts du tendon, peut sans doute avoir une action analogue (GLUCK).

À l'avant-bras la disposition anatomique est très favorable aux **lésions isolées des nerfs**. Le **cubital** peut être blessé dans le voisinage de l'articulation du coude. Le **médian**, un peu au-dessus du poignet, est aussi très exposé à être atteint, dans les duels, d'un coup venant frapper l'avant-bras non protégé. Pour ma part, j'ai déjà observé plusieurs cas de paralysie du médian survenue de cette manière. Dans l'attitude de flexion dorsale de la main, le nerf médian vient, en effet, se placer entre les tendons du grand palmaire et du palmaire grêle; il offre alors un assez haut degré de tension et se trouve situé sous la peau et l'aponévrose superficielle. Il va sans dire que le cubital et le radial peuvent être aussi blessés sur leur trajet.

Le **nerf radial** peut être blessé au bras, à partir de l'endroit où il sort de l'aisselle pour contourner la face postérieure de l'humérus entre les muscles de la région, arriver à la face externe de l'os, et se diriger vers le ligament latéral externe de l'articulation du coude; dans tout ce trajet il peut être atteint par un instrument piquant, sans que la blessure du

nerf s'accompagne d'autres lésions de quelque gravité. Dans le cours de ces dernières années, j'ai observé trois fois cette lésion du radial et j'ai réussi chaque fois à remédier à ses conséquences par la suture du nerf. Ces sutures sont importantes pour résoudre la question de la guérison des blessures des nerfs, car les symptômes de paralysie sont ici extrêmement typiques et ne peuvent être effacés par l'action compensatrice de muscles qui ne sont pas innervés par le radial.

À propos de la phlébotomie nous avons déjà fait remarquer qu'il arrive assez souvent que l'instrument blesse les nerfs cutanés, satellites des veines. Cette lésion est suivie d'une anesthésie des parties qui reçoivent leur sensibilité de ces filets nerveux; cette anesthésie, du reste, ne tarde pas, en général, à s'améliorer; elle n'a dès lors que peu d'importance. La section d'un tronc nerveux plus volumineux entraîne une paralysie de la sensibilité et de la motilité dans son domaine d'innervation.

Afin de fixer dans l'esprit du lecteur le rôle physiologique des trois gros troncs nerveux de l'avant-bras, nous rappelons ici que la **sensibilité de la main** est fournie de la manière suivante par chacun de ces nerfs :

La **peau de la face palmaire de la main** reçoit en partie sa sensibilité du médian (rameau palmaire cutané). Le rameau superficiel du radial fournit des fibres sensibles aux téguments de l'éminence thénar, tandis que la peau du bord cubital de la paume de la main doit sa sensibilité au cubital, lequel envoie également des filets à la racine de la main et à sa partie moyenne. Le rameau dorsal du radial est chargé de l'innervation de la face dorsale de la main.

En ce qui concerne **les doigts**, le médian fournit la sensibilité à la **face palmaire** de toutes les phalanges du pouce, de l'index, du médius ainsi que de la moitié externe de l'annulaire. La moitié interne de l'annulaire et le petit doigt reçoivent leurs nerfs du cubital.

Du **côté dorsal** le petit doigt reçoit ses nerfs du cubital, tandis que le pouce est innervé par le radial. Pour les autres doigts le mode de répartition de la sensibilité est le suivant : la première phalange de l'annulaire et la moitié interne de la première phalange du médius sont innervées par le cubital. De même toute la face dorsale de la première phalange de l'index doit sa sensibilité au radial, qui envoie également un filet nerveux à la moitié externe de la première phalange du médius. Les autres phalanges sont innervées par le médian.

Voici maintenant le mode de répartition de l'**innervation motrice** entre les trois troncs nerveux : le **médian** envoie des branches aux muscles du côté de la flexion, à l'exception du cubital antérieur, puis aux muscles de l'éminence thénar sauf l'adducteur, et enfin aux trois premiers lombricaux. Le rond pronateur reçoit deux rameaux de ce nerf, le fléchisseur superficiel et profond, le grand palmaire et le palmaire grêle en reçoivent aussi, de même que le long fléchisseur du pouce et le carré pronateur.

Mais à côté du médian, d'autres nerfs fournissent aussi des branches à la plupart des muscles que nous venons d'énumérer; seuls les *trois premiers lom-*