

membre, toujours dans la même direction. Enfin on scie les os de la manière décrite plus haut, pendant qu'un aide opère la rétraction des parties molles au moyen de crochets mousses, d'élevatoires appliqués à plat contre les masses musculaires, ou enfin d'une compresse de gaze phéniquée à trois chefs.

Parmi les vaisseaux à lier, les plus importants sont la tibiale antérieure, la tibiale postérieure et la péronière. Lorsque l'amputation est pratiquée très haut, il se peut que l'artère tibiale antérieure n'ait pas encore franchi le ligament interosseux pour se placer au devant de ce dernier. Avant de suturer la plaie on place quelques tubes à drainage sortant par la partie postérieure du moignon.

En ce qui concerne l'hémostase provisoire suivant la méthode d'ESMARCH, nous n'avons rien à ajouter aux remarques que nous avons faites à ce sujet dans notre description de l'amputation de la cuisse.

## 2. Ligature des artères de la jambe.

§ 129. — Les **anévrismes spontanés** s'observent rarement plus bas que l'artère poplitée; par contre, on voit assez souvent se développer des **hématomes artériels** à la suite de plaies par instruments piquants ou par armes à feu, avec ou sans fracture concomitante.

Le chirurgien peut être appelé à intervenir, dans des cas d'hémorragies primitives des vaisseaux de la jambe, à la suite de blessures. Ici comme partout ailleurs, c'est à la **ligature directe** dans la plaie que l'on s'adressera de préférence. Les ligatures dans la continuité de la tibiale antérieure et de la tibiale postérieure, ne sont que très rarement indiquées.

Par contre, on a souvent mis à nu l'artère tibiale postérieure dans le voisinage de l'articulation tibio-tarsienne, dans le but de pratiquer la transfusion artérielle (HUETER, ALBANESE).

**L'artère tibiale antérieure**, accompagnée de ses deux veines, franchit l'extrémité supérieure du ligament interosseux, pour se porter dans la région antérieure de la jambe, entre les muscles jambier antérieur et extenseur commun des orteils; le nerf tibial antérieur accompagne aussi bientôt l'artère et reste au devant d'elle. Plus bas, l'extenseur propre du pouce vient de la profondeur s'interposer entre les deux muscles que nous venons de mentionner. Les vaisseaux restent toujours en contact avec le ligament interosseux, qui leur envoie des fibres tendineuses formant une gaine, et conservent leurs rapports avec la face externe du jambier antérieur. Après son passage au devant de l'articulation tibio-tarsienne, le faisceau vasculaire se porte vers le premier espace interosseux (pédieuse). Au niveau de l'articulation les rapports sont changés, le tendon du tibial antérieur abandonnant l'artère pour se diriger en dedans, tandis que le tendon de l'extenseur propre du pouce passe au-devant

du vaisseau, pour se porter à son côté interne; l'artère se trouve alors située entre le tendon de l'extenseur du pouce et ceux de l'extenseur commun des orteils.

Dans tout ce trajet, on peut facilement trouver l'artère à l'aide d'une incision longitudinale permettant de pénétrer dans l'interstice des muscles et tendons dont nous venons d'indiquer la disposition anatomique. A la partie supérieure de la jambe la ligature est toujours difficile, car le vaisseau est situé entre des muscles épais bridés par une aponévrose fortement tendue; pour arriver sur l'artère il faut porter le pied en forte flexion dorsale, de façon à détendre les muscles, et pratiquer une longue incision des téguments dans l'axe du membre, ainsi que des débridements transversaux de l'aponévrose. Dans tout son trajet à la jambe le vaisseau est accolé à la face externe du muscle jambier antérieur; par conséquent, l'incision doit être parallèle au bord antérieur du tibia, et distant de ce bord de toute l'épaisseur du muscle en question. On pénètre ensuite entre les deux muscles (jambier et extenseur commun en haut, jambier et extenseur propre en bas). Enfin on charge l'artère avec l'aiguille porte-fil, en ayant soin d'éviter le nerf tibial antérieur situé au devant de l'artère. Au pied l'incision doit être pratiquée entre l'extenseur propre du pouce et l'extenseur commun. Une gaine fibreuse dense enveloppe l'artère pédieuse.

**L'artère tibiale postérieure** est située entre les muscles superficiels et profonds du mollet. Elle descend en arrière et le long du bord externe du fléchisseur commun des orteils, sous l'aponévrose profonde; elle est accompagnée de deux veines et du nerf tibial postérieur, qui passe en arrière et en dehors des vaisseaux. Arrivée au tiers inférieur de la jambe, l'artère se place au côté interne du tendon d'Achille, entre ce dernier et le fléchisseur commun. Entre la malléole interne et le talon l'aponévrose profonde se confond avec le ligament annulaire interne, que des cloisons divisent en quatre gaines ou coulisses distinctes. La première gaine située immédiatement au-dessous et en arrière de la malléole interne, est destinée au tendon du muscle jambier postérieur, la seconde reçoit le tendon du fléchisseur commun, la troisième l'artère et le nerf, et la quatrième le tendon du fléchisseur propre du pouce. On arrive ici sur l'artère par une incision pratiquée au milieu de l'espace compris entre la malléole interne et l'extrémité postérieure du calcaneum. Plus haut, on rencontre sûrement le vaisseau en pratiquant une incision longitudinale, à peu près au milieu de l'intervalle qui sépare le tendon d'Achille du bord interne du tibia.

Dans la région du mollet la ligature de cette artère présente plus de difficultés, et lorsque les muscles sont très développés, elle est même peut-être impossible sans une très grande incision. Un peu en arrière du bord interne du tibia, et parallèlement à ce bord, on fait une incision de longueur suffisante, puis à la limite interne des muscles du mollet, on pénètre dans la profondeur jusque sur l'aponévrose qui recouvre les fléchisseurs; on fait attirer en arrière la masse musculaire superficielle, et l'on trouve le vaisseau vers le bord interne des muscles qui remplissent l'espace interosseux. L'isolement et la ligature de l'artère sont également difficiles.

## VI. RÉGION DU PIED

## ARTICULATION TIBIO-TARSIENNE ET RÉGION DU TARSE.

Remarques préliminaires sur l'anatomie et le mécanisme des articulations médio- et tibio-tarsiennes.

§ 130. — Entre la jambe et la masse principale du pied existent deux articulations douées d'une grande mobilité. La partie intermédiaire est constituée presque exclusivement par l'*astragale*. En effet, cet os forme avec les os de la jambe la première articulation (**articulation tibio-tarsienne ou talocrurale** de HENLE), et, d'autre part, c'est sur l'*astragale* que se meut dans sa totalité le reste du pied, mais de façon que le *calcaneum* participe moins à ces mouvements que la partie du pied située au devant de l'*astragale*. C'est pourquoi nous désignons cette seconde articulation, avec HUETER, sous le nom d'**articulation astragalo-tarsienne**.

Dans la première articulation entre l'*astragale* et les os de la jambe (art. tibio-tarsienne ou du cou-de-pied), les mouvements se font dans le sens de l'élévation et de l'abaissement de la pointe du pied, autour d'un axe transversal passant par le sommet des malléoles (ou plus exactement de la malléole externe), à travers la poulie de l'*astragale*. Nous désignons sous le nom de *flexion plantaire* le mouvement d'abaissement, et sous celui de *flexion dorsale* le mouvement d'élévation de la pointe du pied.

L'articulation tibio-tarsienne se compose du tibia et du péroné, d'une part, et de la poulie astragalienne, d'autre part. Cette dernière a à peu près la forme d'un segment transversal d'un corps cylindrique; sa surface régulièrement convexe d'avant en arrière, est reçue dans la légère concavité du tibia. La convexité de la poulie, c'est-à-dire la partie utilisée dans les mouvements, ne représente que le tiers de la circonférence du cylindre dont elle est un segment. Elle présente à sa surface une légère dépression médiane dirigée d'avant en arrière, qui lui donne quelque ressemblance avec une selle d'équitation (gorge de la poulie astragalienne).

Les deux faces terminales du segment de cylindre sont maintenues dans leur position par les deux apophyses du tibia et du péroné appelées malléoles, lesquelles enfourchent en quelque sorte la poulie astragalienne et s'appuient contre ses faces latérales également revêtues de cartilage. La mortaise péronéo-tibiale embrasse solidement la poulie astragalienne, et les ligaments destinés à fixer cette dernière, complètent le mécanisme de la trochlée. A la malléole interne plus courte s'attache le fort *ligament latéral interne* qui prolonge en quelque sorte cette apophyse, et s'élargissant en forme de triangle, va s'insérer sur la face correspondante de l'*astragale* et la petite apophyse du *calcaneum* (*ligamentum deltoideum*); la malléole externe plus longue, est fixée contre l'*astragale* et le *calcaneum* par trois ligaments distincts, à savoir: le *ligament péronéo-astragalien antérieur*, qui du bord antérieur de la malléole péronière s'étend à la face antérieure du corps de l'*astragale*; le *ligament*

*péronéo-calcaneum* qui du sommet de la malléole, se rend à la face externe du corps du *calcaneum*, et enfin le *ligament péronéo-astragalien postérieur* qui s'insère, d'une part, au bord postérieur de la malléole, et, d'autre part, au bord postérieur du corps de l'*astragale*. Tous ces ligaments sont disposés dans le voisinage d'un axe transversal passant d'un côté à l'autre de la poulie astragalienne, et c'est autour de cet axe que s'opèrent les mouvements de flexion et d'extension (flexion plantaire et flexion dorsale), les seuls que puisse exécuter l'articulation tibio-tarsienne. Dans la flexion plantaire la poulie astragalienne sort quelque peu en avant de la mortaise péronéo-tibiale, tandis qu'elle rentre dans cette dernière lorsque le pied se meut dans le sens de la flexion dorsale. L'amplitude totale de ce mouvement est d'environ 78° (frères WEBER), et se répartit par moitiés à peu près égales entre la *flexion dorsale* (élévation de la pointe du pied) et la *flexion plantaire* (abaissement de la pointe du pied), la position moyenne étant celle dans laquelle le pied forme avec la jambe un angle droit. Comme les faces latérales de la poulie de l'*astragale* ne sont pas exactement parallèles, mais bien un peu convergentes d'avant en arrière, il faut que la mortaise péronéo-tibiale puisse s'élargir légèrement lorsqu'elle reçoit la poulie articulaire (flexion dorsale), pour se rétrécir ensuite lorsque cette dernière sort en partie de sa cavité de réception (flexion plantaire). C'est pourquoi le tibia et le péroné sont unis entre eux de façon à pouvoir s'écarter et se rapprocher l'un de l'autre. Ce mouvement doit être élastique, et il l'est, en effet, grâce à un double ligament qui de l'extrémité inférieure du péroné, va s'insérer sur les faces antérieure et postérieure du tibia (ligaments péronéo-tibiaux, lig. malléol. latéral. antic. et postic. de HENLE).

Les mouvements que nous venons de décrire, lorsqu'ils peuvent être poussés jusqu'à leur extrême limite, de façon à parcourir l'un et l'autre des angles de 43° degrés, sont arrêtés par la rencontre des parties saillantes de l'*astragale* avec le bord antérieur ou postérieur du tibia, suivant que le pied est en flexion dorsale ou en flexion plantaire. Mais, le plus souvent, l'arrêt des mouvements se produit déjà plutôt grâce à la tension des ligaments latéraux, c'est-à-dire des faisceaux postérieurs de ces derniers dans la flexion dorsale, et des faisceaux antérieurs dans la flexion plantaire. Du reste, ces obstacles aux mouvements ne sont appelés à jouer un rôle que dans les violences traumatiques extrêmes, tandis que pendant la vie, comme l'a fait remarquer HUETER avec raison, la disposition bi ou poly-artrodiale des muscles est de la plus grande importance sous ce rapport. On s'explique ainsi, par exemple, pourquoi dans la flexion du genou, la flexion dorsale du pied peut être portée beaucoup plus loin que lorsque la jambe est dans l'extension. Dans ce dernier cas, en effet, le gastrocnémien tendu ne permet pas au pied de décrire un mouvement de flexion dorsale dépassant de beaucoup l'angle droit.

La *synoviale* s'insère autour du rebord cartilagineux du tibia et du péroné et s'élève quelque peu entre ces deux os. Elle a sa plus grande largeur à la face antérieure de l'articulation, où elle envoie des culs-de-sac et des replis entre les tendons dorsaux; c'est de chaque côté de ces derniers qu'elle arrive le plus près de la peau, et c'est en ces endroits que se manifeste tout d'abord l'augmentation de volume de l'articulation. Entre le tendon d'Achille et la partie postérieure de la capsule, à laquelle s'insère un muscle tenseur, le plantaire grêle, il existe une grande quantité de tissu adipeux. La capsule