

*applications chirurgicales : les principaux lambeaux fascio – cutanés de la jambe :

Lambeaux à pédicule proximal

■ Lambeau saphène interne de jambe

Appelé aussi lambeau antéro-interne, son irrigation s'appuie sur une vascularisation axiale : le pédicule neuroartériel veineux saphène interne. C'est le lambeau de référence pour les recouvrements du genou et du tiers supérieur et moyen de jambe .

● Tracé du lambeau

Dans un premier temps, la grande veine saphène est localisée ;

- Le bord antérieur du lambeau est représenté par une ligne qui suit le bord postéro-interne du tibia à 1 ou 2 cm. Ce marquage inclut dans le territoire du lambeau la grande veine saphène non pas tant pour son drainage mais surtout pour préserver le nerf et l'artère saphène interne plus postérieure.
- Vers le bas, cette ligne traversera le trajet de la veine saphène interne, vers le genou elle s'évasera afin d'éviter de recouper la veine saphène. À partir de la moitié de la jambe, le tracé ne suit plus le bord postéro-interne du tibia, mais la silhouette des muscles soléaire, tibial postérieur et long fléchisseur.
- Le bord distal ne dépasse pas une limite située à 4 travers de doigt de la malléole interne.
- Le bord postérieur est tracé en regard de la ligne interjumelle : en regard du muscle jumeau si l'on opte pour un lambeau antéro-interne à vascularisation dominante axiale, en débordant sur le muscle jumeau externe si l'on désire un lambeau pédiculé avec une source axiale de sécurité.

● Caractéristique du pédicule

Plusieurs sources alimentent le territoire :

- l'artère saphène interne qui accompagne ou supplée à la vascularisation du nerf saphène interne ;
- le système anastomotique vasculaire longitudinal périaponévrotique ;
- les artères musculocutanées perforant le jumeau interne en proximal ;
- les artères septales issues de l'artère tibiale postérieure apparaissant entre les muscles soléaire et jumeau et par le creux poplité.

La circulation de retour est assurée essentiellement par les veines concomitantes à l'artère saphène interne et au système réticulé et secondairement par la grande veine saphène.

● Anatomie chirurgicale

- L'artère saphène interne à la jambe est une des branches de l'artère descendante du genou ou grande anastomotique. Elle émerge à la jambe à la face profonde du bord inférieur du muscle sartorius. Elle traverse d'emblée l'aponévrose à proximité du nerf saphène pour cheminer à son bord postérieur en sus-aponévrotique. Elle s'épuise au tiers moyen de la jambe, parfois au tiers supérieur et dans ce cas elle enrichit le filet artériel qui entoure le nerf (fig 12).
- Le nerf saphène traverse l'aponévrose au même endroit que l'artère pour se situer en sus-aponévrotique. Il poursuit son trajet en se ramifiant jusqu'à la malléole interne.
- La grande veine saphène chemine en sus-aponévrotique en arrière du bord postéro-interne du tibia et en avant du nerf saphène interne. Elle sert essentiellement de repère à la dissection.
- Si l'on déborde la ligne interjumelle, on retrouve la petite veine saphène et le nerf sural médian. Ils sont situés en sous-aponévrotique de l'axe de rotation au tiers moyen de jambe, puis ils passent en sus-aponévrotique jusqu'à la

cheville.

- À la partie inférieure du lambeau, l'incision peut rencontrer en sus-aponévrotique une ou plusieurs veines communicantes intersaphènes.

Le patient est en décubitus dorsal membre en rotation externe, genou demi-fléchi, un coussin sous la hanche controlatérale. L'intervention est pratiquée sous garrot.

■ Lambeau interne

Il est le premier lambeau cutanéoponévrotique décrit à la jambe. Toujours très utile pour les couvertures antérieures du tiers supérieur de jambe et rassurant lors des traumatismes antéro-internes où le système saphène est lésé ou douteux (fig 5).

● Tracé du lambeau

Il s'agit d'un lambeau taillé sur le patron du lambeau musculocutané du jumeau interne avec son débord cutanéoponévrotique mais sans son muscle (fig 18).

Les limites sont, en avant, une ligne passant à 3 ou 4 cm du bord postéro-interne du tibia ; en arrière, une ligne en regard du muscle jumeau interne ou de la ligne interjumelle. L'extrémité distale peut être dessinée jusqu'à 5 cm de la malléole interne. La ligne de bascule siège à la partie basse du creux poplité .

● Caractéristiques du pédicule

. Le lambeau est perfusé par le système vasculaire périaponévrotique longitudinal d'amont notamment par le réseau vasculaire anastomotique du genou. Il se trouve enrichi au niveau de son axe segmentaire par des artères musculocutanées ou perforantes du muscle jumeau externe. Celles-ci sont d'autant plus nombreuses et de calibre généreux que l'axe segmentaire est proximal. Le pédicule est également perfusé par des artères fasciocutanées émergeant de la région poplitée, le retour veineux est concomitant.

■ Lambeau postéroexterne

Il est le plus irrigué des lambeaux postérieurs, car il inclut dans son prélèvement plusieurs vecteurs nourriciers. Il peut être différencié en lambeau postérieur appelé aussi postérolatéral .

● Tracé du lambeau

Il est marqué en dehors par une ligne qui débute au bas du creux poplité, passe à 2 cm de l'extrémité supérieure du péroné, la contourne afin d'éviter le nerf sciatique poplité externe et suit le péroné en regard du muscle soléaire jusqu'à 10 cm de la malléole externe. En dedans, le bord est une ligne qui part du bas du creux poplité et descend en débordant la ligne interjumelle sur le muscle jumeau interne pour rejoindre le bord distal (fig 19).

● Caractéristique du pédicule

Réticulé et axial, se suppléant par un réseau communicant, le lambeau inclut :

- l'artère surale latérale et ses veines concomitantes qui accompagnent le nerf sural latéral et son réseau vasculaire ;
- la petite veine saphène ou saphène externe qui chemine avec le nerf sural médian et son complexe vasculaire ;
- le rameau nerveux communicant sural et ses vaisseaux ;

- les réseaux vasculaires périaponévrotiques enrichis au segment de rotation par des artères musculocutanées et septales poplitées.

● Anatomie chirurgicale

Artère surale postérolatérale

Elle accompagne le nerf du même nom. Elle est considérée comme source axiale. Elle naît le plus souvent de l'artère poplitée à 2 ou 3 cm au-dessous de l'interligne articulaire du genou. Parfois, elle prend sa source à l'artère jumelle externe, mais cette variante anatomique influe très peu sur le mode de prélèvement ([fig 19](#)).

Elle est vite superficielle et rejoint le nerf sural latéral pour cheminer avec lui en sous-aponévrotique du creux poplité à son passage en sus-aponévrotique. Elle traverse l'aponévrose à proximité ou avec le nerf à la partie inférieure du tiers supérieur de jambe en regard du muscle jumeau externe. L'artère s'épuisera au tiers moyen de jambe ou avant ; dans ce cas, le réseau vasculaire du nerf sural latéral est plus important. L'artère est accompagnée de deux veines concomitantes suffisant au drainage de son territoire.

Veine saphène externe

Elle chemine avec le nerf sural médian et son complexe artériel en sous-aponévrotique approximativement en regard de la ligne médiane de jambe du creux poplité, à la partie basse du tiers moyen de jambe. Ils traversent l'aponévrose à ce niveau pour continuer en sus-aponévrotique.

Rameau communicant du nerf péronien

Il est observé entre nerf sural médian et nerf sural latéral en sus-aponévrotique. Son système vasculaire joue un rôle non négligeable dans les notions de balance et suppléance vasculaire.

Réseau périaponévrotique

Il est enrichi par des artères perforantes et septales situées essentiellement au niveau du creux poplité et de la partie haute du tiers moyen de jambe.

Lambeau externe

Il est vascularisé par le système réticulé périaponévrotique longitudinal du membre inférieur, enrichi par la circulation collatérale du genou, les artères musculocutanées du jumeau externe, les artères septales notamment au creux poplité et avec le rôle accessoire mais non négligeable, des artères neurocutanées. Son tracé se superpose à celui du lambeau musculocutané du jumeau externe. Son prélèvement ne tient donc pas compte de l'artère surale latérale ainsi que de la veine saphène externe et de son nerf sural médian satellite. Sa mutation en lambeau fascioaponévrotique est possible.

Lambeau postérieur

Il n'est autre que la réunion des lambeaux internes et externes de jambe. Son pédicule réticulé large limite ses rotations latérales ; mais sa vaste palette en fait un lambeau précieux dans les indications de *cross-leg* proximal (fig 19 et 22).

Un lambeau tracé à cheval sur la ligne interjumelle avec une ligne de bascule de 6 cm située à trois travers de doigt du pli du genou et de rapport 1 sur 3 permet un arc de rotation plus grand, d'autant plus si l'on utilise les artifices de la tunnellation et du prélèvement fascioaponévrotique.

■ Lambeau antéroexterne

Sa ligne de bascule réticulée relativement étroite, son siège pré-tibial et son lit essentiellement musculaire lui confèrent des atouts dans la reconstruction des pertes de substances du tiers moyen antérieur de jambe .

● Tracé du lambeau

- Il est dessiné longitudinalement selon un rapport de 1 sur 3 et approximativement à cheval sur le péroné. Transversalement, l'axe de rotation est à 3 ou 4 cm au-dessous de l'extrémité supérieure du péroné. Longitudinalement, en avant, la ligne est en regard du muscle jambier antérieur à 2 ou 3 cm de la crête tibiale ; en externe, le tracé se situe en regard du bord externe du muscle jumeau externe puis entre soléaire et muscles péroniers latéraux.
- Pour couvrir la partie haute du tiers inférieur de jambe, la ligne de bascule débutera à la jonction du tiers supérieur et du tiers moyen de jambe (fig 25 A, B)

● Caractéristiques du pédicule

- Il est réticulé et perfusé par les mécanismes de suppléance de plusieurs sources.
- Outre le réseau anastomotique du genou et le système périaponévrotique longitudinal d'amont, l'apport se fait essentiellement par : des artères septales qui naissent des artères tibiales et péronières, des artères musculocutanées des muscles sous-jacents, des artères neurocutanées des rameaux nerveux péroniers et de l'artère circonflexe péronière latérale.

Lambeaux à pédicule distal

Leur axe de bascule est situé au tiers inférieur de jambe. Ils sont perfusés par des artères septocutanées, à trajet long sus-aponévrotique, et enrichis par le plexus neurovasculaire saphène externe et le système anastomotique du cou-de-pied. Leur fiabilité s'explique par un flux rétrograde qui alimente un réseau aponévrotique réticulaire et par l'absence de gradient à basse pression veineuse .

■ Lambeau postéroexterne distal

● Caractéristique du pédicule

C'est un pédicule vasculaire dominant avec sécurité réticulaire. Il comprend :

- l'axe artériel qui est une artère septocutanée issue de l'artère péronière émergeant entre le tendon d'Achille et le muscle long péronier latéral à environ 13 cm de la malléole externe. En amont du pivot pédiculaire, une deuxième artère septocutanée de même origine, instable, située à 10 cm de la malléole externe, vient enrichir par une arcade anastomotique en sus-aponévrotique l'artère pivot ;

- le système vasculaire anastomotique du cou-de-pied ;
- le réseau vasculaire réticulé aponévrotique qui est formé :
- du plexus neurovasculaire saphène externe qui comprend la veine saphène externe et le nerf sural médian. Ils s'accompagnent en sus-aponévrotique de l'axe de bascule au tiers moyen de jambe. Puis, le plus souvent à la partie basse des masses musculaires jumelles, ils traversent l'aponévrose pour cheminer à distance en sous-aponévrotique jusqu'au bord proximal du lambeau ;
- du plexus vasculaire sural latéral qui est présent en sus-aponévrotique de distal en proximal ;
- du plexus neurovasculaire saphène interne communicant dans le cas où la palette du lambeau s'étend à la partie interne du mollet.

●Tracé du lambeau

- La ligne de bascule est à environ 13 cm de la malléole externe, d'une longueur de 5 cm à cheval sur l'espace interpéronier latéral - tendon d'Achille ([fig 26](#)).
- Le bord externe suit la dépression musculaire entre long péronier latéral et soléaire puis jumeau externe.
- Le bord interne déborde sur le tendon d'Achille en incluant la veine saphène externe jusqu'aux insertions charnues des corps musculaires des jumeaux.
- Le bord proximal aux extrémités du lambeau est dessiné à la partie haute du tiers supérieur de jambe. Au bord externe, il s'étend horizontalement à la demande en regard du muscle jumeau interne.

Le dessin du lambeau donne une forme en « crosse de hockey ».

C'est un lambeau résistant et fiable pour les reconstructions hétérojambières.

■Lambeau postéro-interne distal

●Caractéristique du pédicule

Il comprend :

- une artère septocutanée, issue de l'artère tibiale postérieure, émergeant entre tendon d'Achille et muscle fléchisseur profond entre 9 à 12 cm de la malléole interne. Elle traverse directement l'aponévrose et chemine en sus-aponévrotique de façon ascendante ;
- le système vasculaire anastomotique du cou-de-pied.

Ils irriguent le réseau vasculaire réticulé aponévrotique essentiellement constitué du plexus neurovasculaire saphène interne sur toute la longueur du lambeau, du plexus neurovasculaire saphène externe au niveau de la palette et leur système communicant saphène .

●Tracé du lambeau

Le trajet des veines saphènes a pu être préalablement balisé, aidé par un garrot ou une échographie vasculaire superficielle ([fig 29](#)).

Il peut prendre deux formes suivant l'importance du prélèvement : en « crosse de hockey » dans sa forme complète, prenant en charge le revêtement des deux muscles jumeaux ou en deux « batte de base-ball » avec le revêtement fasciocutané intersaphène incluant ou non la veine saphène externe. Dans les deux cas, la ligne de bascule est à environ 10 cm de la malléole interne et d'une longueur de 4 cm.

- Dans sa forme complète, le bord antérieur remonte vers le creux poplité en laissant le bord postéro-interne du tibia à 1 ou 2 cm d'un côté et de l'autre en incluant, si cela est possible, la veine saphène interne ; cette dernière sert

essentiellement de guide pour ne pas léser le réseau neuroartériel saphène interne. Le bord proximal est à trois ou quatre travers de doigt du pli du genou. Le bord postérieur est dessiné sur le muscle jumeau externe, puis, la palette circonscrite, il descend sur le bord interne du tendon d'Achille.

- Dans sa forme restreinte, le tracé est approximativement l'inverse de son homologue proximal interne.

■ Lambeau postérodistal

Très fiable et de prélèvement aisé, c'est un lambeau qui sécurise le chirurgien.

Il est aussi le plus adapté à la technique du *cross-leg*. La longueur de sa ligne de bascule limite sa mobilité, néanmoins, son arc de rotation permet de recouvrir : en rotation latérale, le tiers moyen de jambe ; en rotation-torsion-autonomisation, le tiers inférieur de jambe et le cou-de-pied ; en éversion-plicature-autonomisation, il couvre le talon. La grande superficie tégumentaire mobilisée lui donne un préjudice plus élevé que ses homologues distaux. Dans ses formes fasciograisseuses et fasciocutanées graisseuses, les préjudices esthétiques cutanés sont diminués .

● Caractéristique du pédicule

C'est un pédicule vasculaire dominant avec sécurité réticulaire. Il comprend :

- deux artères septocutanées qui sont ascendantes, constantes, émergent de part et d'autre du tendon d'Achille. L'une au bord interne située à 10 cm de la malléole interne provient de l'artère tibiale postérieure, l'autre au bord externe du tendon située à 12 cm de la malléole externe provient de l'artère péronière. Chacune de ces artères est parfois enrichie par une autre artère septale de même origine, située plus en distal à 2 cm d'elle, et augmentant son flux par une arcade anastomotique ;
- le système artériel anastomotique du cou-de-pied ;
- le réseau artérioveineux accompagnant le nerf saphène médian.

Ces différents apports irrigueront la structure canalaire anastomotique périaponévrotique fermée essentiellement par le plexus neurovasculaire saphène médian et le complexe saphène communicant qui le relie au plexus saphène interne et saphène latéral.

■ Lambeau supramalléolaire externe distal

Ce lambeau fasciocutané à pédicule vasculaire distal tient une place importante dans l'arsenal des moyens de couverture de la cheville et du cou-de-pied. Il peut être considéré comme un lambeau péronier en îlot sans sacrifice de l'artère péronière. Son atout réside dans la longueur de son pédicule qui lui donne un excellent arc de rotation. La longueur est obtenue par une bascule vasculaire transformant la perfusion antérograde du lambeau en perfusion rétrograde .

Néanmoins, ce lambeau demande une dissection délicate du fait de la petitesse des éléments de son pédicule et de ses fréquentes variations anatomiques. Son drainage veineux est pauvre, ce qui entraîne de fréquentes stases veineuses transitoires, notamment dans la forme rétrograde du lambeau. Une surveillance vigilante postopératoire est nécessaire sur quelques jours. La section du nerf musculocutané péronier entraîne parfois un syndrome névromateux très handicapant .

Le terrain vasculaire doit être d'une excellente perméabilité ce qui diminue ses indications chez les personnes âgées ou artéritiques.

●Caractéristiques du pédicule

- Bases anatomiques : l'artère péronière libre au niveau de son quart inférieur une artère septale qui traverse la membrane interosseuse dans l'angle tibiopéronier. Dès son émergence, elle se divise en deux branches :
 - une branche supérieure, parfois bifide, à destinée cutanée. Elle traverse l'aponévrose et s'épanouit en ramification ascendante ;
 - une branche inférieure : c'est l'artère malléolaire antérolatérale, qui chemine en avant du ligament péronéotibial antérieur et en sous-aponévrotique. Elle reçoit l'artère malléolaire latérale, ou se déverse dans celle-ci, qui est une branche de l'artère tibiale antérieure, puis elle s'épuise dans le cercle anastomotique du pied en recevant notamment l'arcade artérielle tarsienne latérale ([fig 35](#)).

Initialement, le territoire vasculaire du lambeau reçoit un flux antérograde provenant de l'artère péronière par l'intermédiaire de l'artère septale bifide.

La section de l'artère septale à sa base entraîne une bascule du flux d'irrigation qui devient rétrograde. Le flux provient alors de l'artère tibiale antérieure via l'artère malléolaire antérolatérale collectrice du cercle anastomotique du pied.

- Le pédicule vasculaire dans sa forme anatomique est formé des deux branches de l'artère septale péronière distale :
 - l'artère cutanée, ses ramifications cheminent en sus-aponévrotique avec une trajectoire ascendante. Elles s'anastomosent avec le plexus réticulaire aponévrotique ;
 - l'artère malléolaire antérolatérale qui recevra dans son trajet collecteur l'artère malléolaire latérale, l'artère du sinus du tarse, l'artère dorsale du tarse et le cercle anastomotique du pied ([fig 36 A, B](#)).

●Tracé du lambeau

Une artériographie est demandée en cas de suspicion de non-perméabilité du cercle anastomotique du pied. Un examen doppler aide à situer l'émergence de l'artère septocutanée péronière et le trajet de l'artère malléolaire antérolatérale ([fig 37](#)).

- Le bord distal inclut dans le lambeau le point de sortie de l'artère septocutanée ; il est dessiné en regard de l'interligne tibiopéronière.
- Le bord antérieur suit le tendon jambier antérieur.
- Le bord postérieur représente la crête postérieure du péroné.
- Le bord proximal atteint la jonction du tiers moyen et du tiers inférieur de jambe.

Une ligne partant du bord distal est tracée. Elle est un peu décalée du pédicule pré-malléolaire latéral. Elle s'étend jusqu'au sinus du tarse permettant ainsi son abord.

Sa superficie maximale du territoire fasciocutané est de 20 cm de long sur 6 à 7 cm de large.

■Lambeau neurocutané sural distal

Le lambeau neurocutané de nerf saphène externe est levé en îlot. Il est axé sur le réseau neurovasculaire saphène externe et permet de recouvrir le tiers inférieur de jambe, la cheville, le cou-de-pied et la zone non portante du talon. Ses atouts sont : la constance anatomique de l'axe neurovasculaire, le grand arc de rotation dû à la longueur et à l'étroitesse du pédicule, la qualité du retour veineux et le faible préjudice esthétique et vasculaire du site donneur. L'inconvénient réside dans l'insensibilité du territoire du nerf saphène externe mais elle est peu gênante .

●Caractéristique du pédicule

Ce pédicule distal neurovasculaire comprend :

- le nerf saphène externe et son réseau nourricier ;
- l'axe artériel saphène externe qui est constitué d'une branche issue de l'artère poplitée ou des artères jumelles pouvant se transformer sur son trajet en réseau artériel périnerveux. Elle libère des rameaux à destination cutanée tout au long de son trajet. Aux approches de l'espace rétromalléolaire, elle s'anastomose avec le réseau artériel provenant de l'arborescence finale de l'artère péronière et plus particulièrement du rameau malléolaire latéral et du cercle anastomotique du cou-de-pied ;
- le réseau veineux satellite du retour ; rôle primordial du drainage ;
- la veine saphène externe avec son filet artériolaire étroitement lié avec le réseau neuroartériel. Le drainage se fait à contre-courant.

Cet axe neurovasculaire est au sein d'un manchon fasciograisieux réticulé qui a un rôle plus protecteur que vasculaire.

●Tracé du lambeau

Une échographie vasculaire superficielle avec cartographie veineuse aide au balisage de l'axe saphène. La longueur du lambeau peut atteindre 15 cm, la largeur de la palette est de 5 à 6 cm. La longueur de l'îlot cutané se fait à la demande de la lésion à recouvrir, à condition qu'il soit toujours axé sur le réseau neurovasculaire. La bandelette fasciograisieuse porteuse de l'axe, a 3 cm de large ([fig 44](#)).

Le bord proximal de la palette est dessiné en regard de la région basse des masses musculaires des jumeaux, centré sur leur ligne de séparation et situé approximativement à la jonction du tiers moyen et du tiers inférieur de jambe. C'est à peu près l'endroit de passage transaponévrotique du complexe neurovasculaire saphène externe.

Au bord inférieur de la palette, une ligne qui lui est perpendiculaire est tracée. Elle représente le trajet du nerf et la voie d'abord au pédicule fasciograisieux. Elle est médiane de jambe en proximal puis s'incurve progressivement pour rejoindre la région rétromalléolaire externe haute. Sur cette ligne, le point de pivot est balisé à environ 5 cm au-dessus de la malléole ou plus bas en rétromalléolaire en fonction de la longueur pédiculaire désirée.

■Lambeau latéro-interne du genou

Il est appelé également lambeau saphène interne. D'exécution délicate, il est d'un grand intérêt dans le traitement des pertes de substance du genou et du creux poplité. Toutefois, un examen préopératoire doppler et une angiographie sont indispensables du fait de la variation anatomique de l'artère saphène interne : elle manquerait dans 5 % des cas ; ses branches cutanées peu variables ne sont cependant pas systématisées.

●Caractéristique du pédicule

Il est vasculaire. L'artère saphène interne sert d'axe de rotation mais ce sont ses branches qui pénètrent et irriguent le territoire fasciocutané latéro-interne du genou. Ce n'est qu'à la partie haute de la jambe que l'artère saphène interne traverse l'aponévrose pour perfuser son territoire cutané-interne ([fig 47](#)).

L'artère saphène interne provient de l'artère fémorale via l'artère grand anastomotique du genou ou artère descendante du genou. Elle traverse l'aponévrose de Hunter, chemine entre le muscle vaste interne et la face profonde du muscle sartorius où elle libère des branches cutanées qui passent en avant et en arrière du muscle pour traverser l'aponévrose et irriguer le territoire fasciocutané sus-jacent.

Puis, l'artère saphène interne, accompagnée du nerf, émerge à la jambe par le bord inférieur du muscle sartorius.

Elle traverse l'aponévrose en même temps que le nerf, son trajet se poursuit en sus-aponévrotique où elle s'épuise au tiers supérieur antéro-interne de la jambe.

Le drainage veineux se fait par les veines satellites à l'artère et par la veine saphène interne qui chemine en sus-aponévrotique sur tout son trajet.

Le lambeau peut emporter le nerf saphène interne.

● Tracé du lambeau

Un bilan vasculaire préopératoire est nécessaire : doppler, angiographie, cartographie. Le territoire fasciocutané se situe à la face interne du genou et à la face antéro-interne du tiers supérieur de jambe. La surface maximale est de 8 à 10 cm de large sur 30 cm de haut, 10 cm au-dessus du genou et 20 cm au-dessous.

■ Lambeaux péroniers

Dans leurs descriptions premières, l'axe de rotation du pédicule est l'artère péronière . Ses branches septocutanées et leurs anastomoses fasciocutanées vascularisent un territoire de 20 cm de haut sur 10 cm de large qui est centré sur le bord externe du péroné à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur de jambe . Ses artères perforantes sont au nombre de quatre à sept, étagées entre 4 et 26 cm sous la tête du péroné. Les vaisseaux de la moitié supérieure ont un calibre plus gros mais sont moins nombreux que les vaisseaux de la moitié inférieure. De l'artère péronière au revêtement cutané, ils cheminent entre muscle soléaire et muscles péroniers soit directement, soit en donnant des collatérales destinées à ces muscles.

Deux modes de vascularisation sont proposés :

- une perfusion antérograde : la palette du lambeau est alors distale, l'artère péronière est ligaturée et sectionnée en distal ;
- une perfusion rétrograde : la palette est dessinée en proximal. L'artère péronière est sectionnée en proximal. Le lambeau est vascularisé par le cercle anastomotique terminal des artères : tibiale antérieure, postérieure et pédieuse.

■ Lambeaux à la carte

Ce sont des lambeaux, des autoplasties, voire des constructions tégumentaires adaptés au terrain vasculaire avoisinant la perte de substance. Ils sont choisis dans un souci de minimiser la morbidité cutanée et vasculaire du site donneur.

Il est donc nécessaire d'analyser dans un premier temps les possibilités vasculaires et tégumentaires contiguës à la zone receveuse. On s'aide pour cela d'un examen doppler et d'une angiographie, si cela est nécessaire.

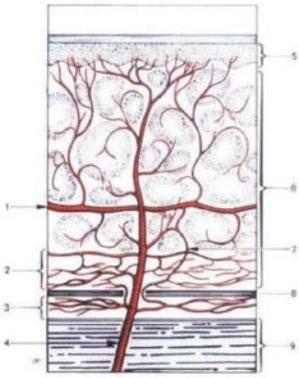
La démarche conceptuelle du lambeau à la demande ou du lambeau rustine , nécessite une connaissance actualisée et évolutive de la vascularisation à destinée cutanée :

- anatomique avec sa topographie, ses éléments inconstants et ses variations ;
- hémodynamique avec sa macro- et microcirculation artérielle et veineuse ;
- territoriale avec ses interactions et ses balances vasculaires ;
- chirurgicale avec ses lambeaux définis et leurs artifices techniques.

Nous sommes donc amenés à utiliser des lambeaux en îlot à pédicule vasculaire sur des artères septocutanées, musculocutanées ou les branches secondaires de l'artère péronière, de l'artère poplitée, des artères tibiales

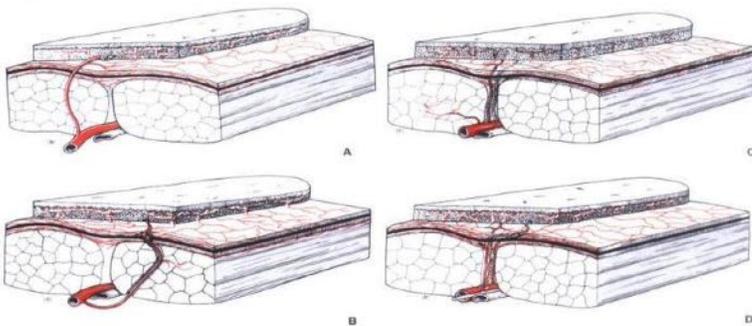
antérieures et postérieures. On peut également faire appel à des lambeaux de type péninsulaire, segmentaire ou des autoplasties de rotation axées sur une artère perforante ou un réseau neuroartériel. Toute construction est envisageable en tenant compte de l'apport artériel et du retour veineux.

Fig. 1



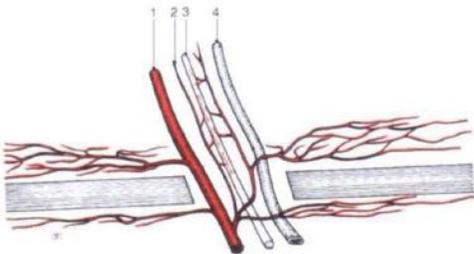
Angioarchitecture artérielle fasciocutanée. 1. Artère cutanée ; 2. réseau anastomotique sus-aponévrotique ; 3. réseau anastomotique sous-aponévrotique ; 4. artère perforante ; 5. derme, plexus artériel ; 6. hypoderme, tissus graisseux, réseau anastomotique ; 7. artère récurrente. Feed back vasculaire ; 8. aponévrose ; 9. muscle.

Fig. 2



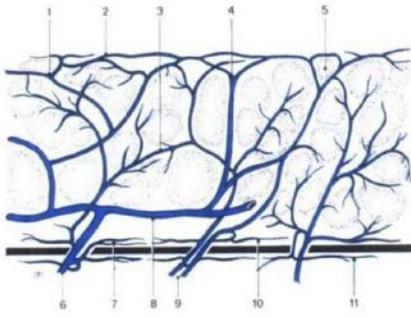
Apports artériels cutanés. A. Artère cutanée directe. B. Artère musculocutanée. C. Artère fasciocutanée. D. Artère neurocutanée.

Fig. 3



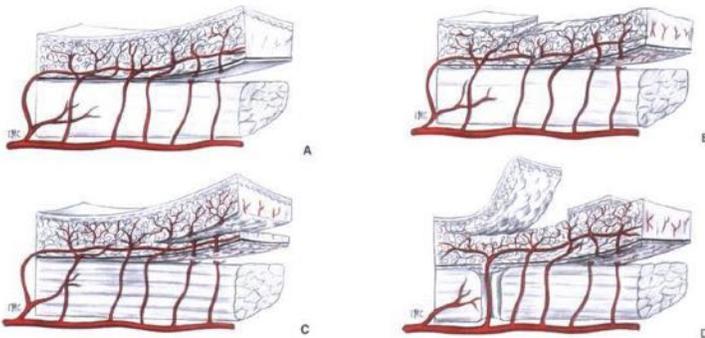
Orifice aponévrotique. 1. Artère neurocutanée ; 2. manchon neuroartériolaire ; 3. nerf cutané ; 4. veine concomitante.

Fig. 4



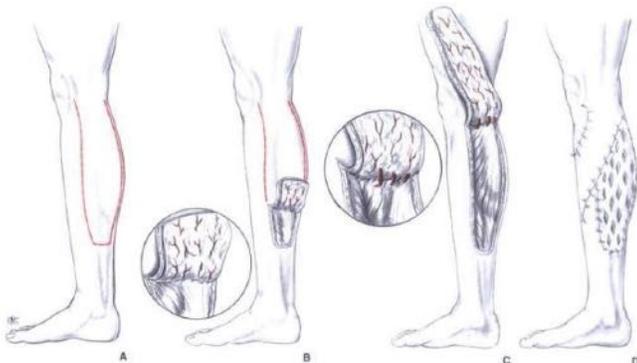
Angioarchitecture veineuse fasciocutanée. 1. Branche veineuse anastomotique ; 2. plexus hypodermique superficiel ; 3. réseau hypodermique moyen ; 4. veine segmentaire superficielle ; 5. lobule adipeux ; 6. anastomose profonde transaponévrotique ; 7. réseau veineux périaponévrotique ; 8. veine segmentaire profonde ; 9. anastomose gemellée ; 10. veine du tissu décollable sus-aponévrotique ; 11. veine du tissu décollable sous-aponévrotique.

Fig. 5



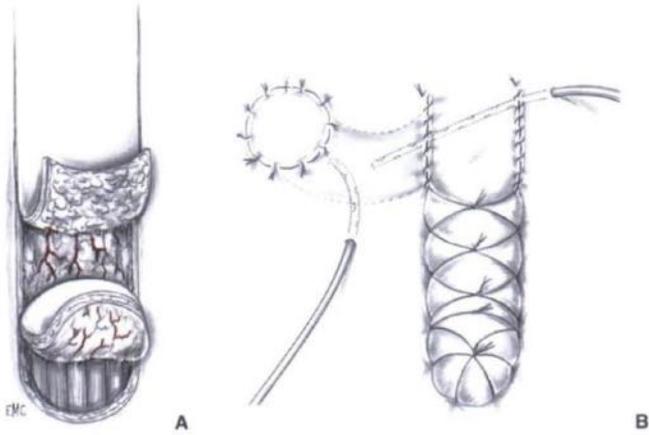
Lambeau fasciocutané selon la structure. A. Lambeau fasciocutané. B. Lambeau fascio-sous-cutané ou fasciograissex. C. Lambeau fasciofascial. D. Lambeau fasciocutané à pédicule fascio-sous-cutané.

Fig. 6



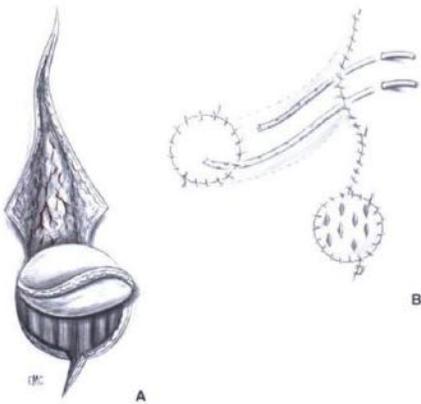
Lambeau fasciocutané interne à pédicule réticulé proximal. A. Tracé. B. Le réseau sous-aponévrotique est attaché au lambeau. C. Les artères, veines et nerf perforant, sont ménagés aux approches de la ligne de bascule. D. Le site donneur est greffé dans le même temps ou secondairement.

Fig. 9



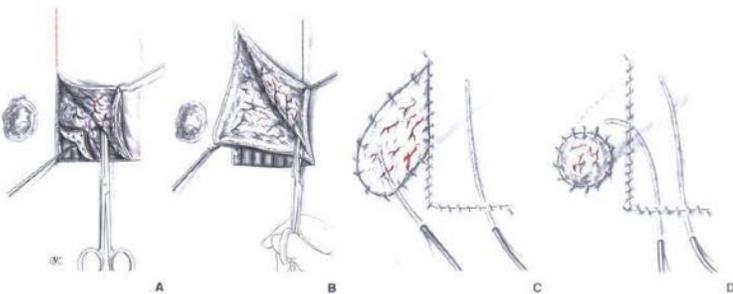
Lambeau en îlot cutané à pédicule fasciograisseeux. Voie d'abord cutanéograisseeuse mince ou dermique, fermeture de la voie d'abord en lambeau-greffe, fermeture du site donneur par greffe de peau.

Fig. 7



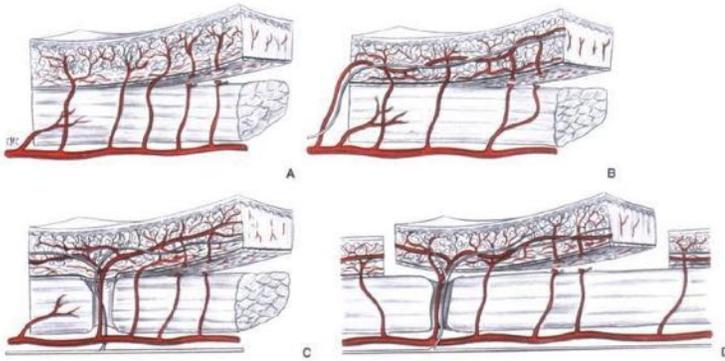
Levée du lambeau fasciocutané en îlot. A. Tracé - dissection. B. Mise en place, tunnellation, greffe.

Fig. 8



Levée du lambeau fasciograisseeux. A. Appréciation de l'épaisseur fasciograisseeuse et dissection aux ciseaux du revêtement cutanéograisseeux. B. Libération du lambeau. C. Mise en place : rotation. D. Mise en place par tunnellation.

Fig. 10



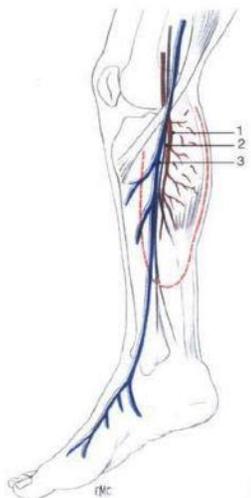
Selon l'apport artériel. A. Pédicule réticulaire. B. Pédicule réticulaire avec sécurité axiale. C. Pédicule vasculaire dominant avec sécurité réticulaire. D. Pédicule vasculaire - Lambeau en îlot.

Fig. 11



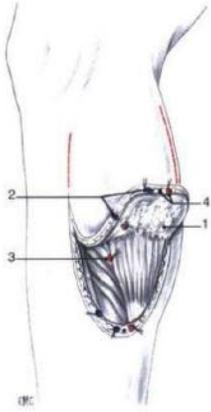
Cross-Leg : lambeau fasciocutané à pédicule. Réticule distal : postérieur ou postéro-interne.

Fig. 12



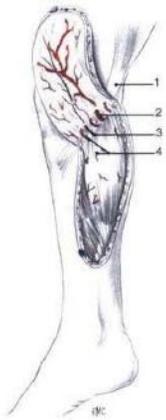
Tracé du lambeau fasciocutané saphène interne de jambe à pédicule proximal. 1. Artère saphène interne ; 2. nerf saphène interne ; 3. veine saphène interne.

Fig. 13



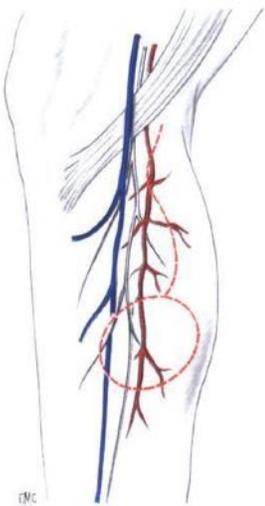
Levée du lambeau fasciocutané saphène interne. 1. Plan sous-aponévrotique : le réseau sous-aponévrotique est emporté avec le lambeau ; 2. veine saphène ; 3. artère perforante ; 4. nerf et réseau neuroartériel.

Fig. 14



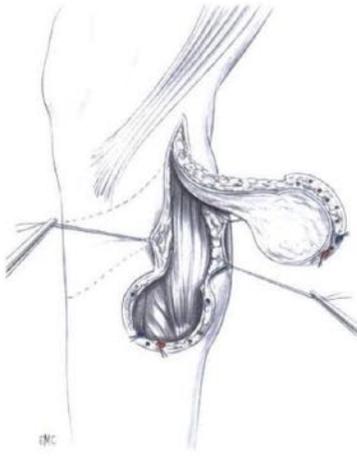
Levée maximale du lambeau saphène interne à pédicule maximal. 1. Muscle couturier ; 2. artère saphène interne ; 3. Nerf saphène interne ; 4. artères perforantes et fasciocutanées.

Fig. 15



Lambeau saphène interne de jambe fasciocutané à pédicule fascio-sous-cutané : tracé.

Fig. 16



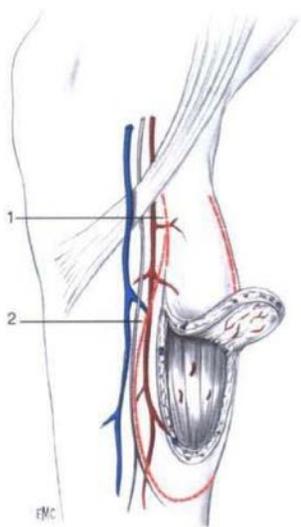
Lambeau saphène interne : levée.

Fig. 17



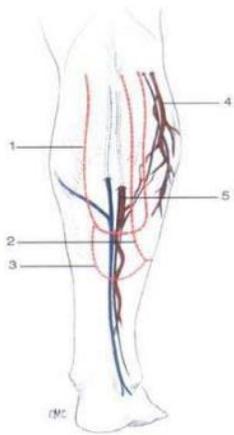
Lambeau saphène interne de jambe fasciograisseux.

Fig. 18



Lambeau fasciocutané interne de jambe à pédicule réticulaire. 1. Tracé préservant l'axe neurovasculaire saphène interne ; 2. tracé indifférent.

Fig. 19



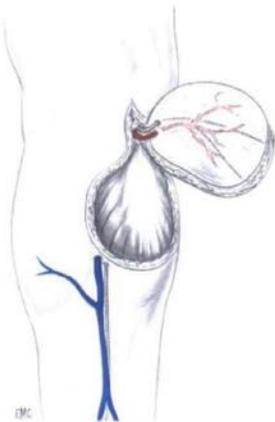
Lambeau postéroexterne à pédicule proximal. 1. Lambeau prenant le réseau sural médian ; 2. lambeau prenant le réseau sural latéral ; 3. lambeau prenant les deux réseaux ; 4. artère et nerf sural latéral ; 5. artère et nerf sural médian.

Fig. 20



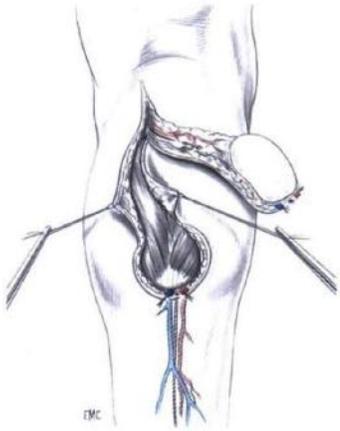
Lambeau postéroexterne fasciocutané réticulé et axé sur le complexe sural latéral.

Fig. 21



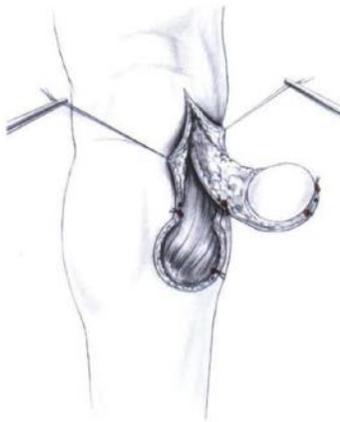
Lambeau sural latéral à pédicule vasculaire.

Fig. 22



Lambeau postéroexterne fasciocutané à pédicule fasciograisieux et axé sur le réseau sural médian.

Fig. 23



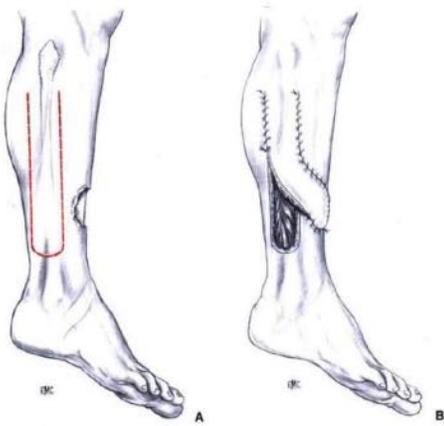
Lambeau postéroexterne fasciocutané à pédicule fasciograisieux et axé sur le réseau sural latéral.

Fig. 24



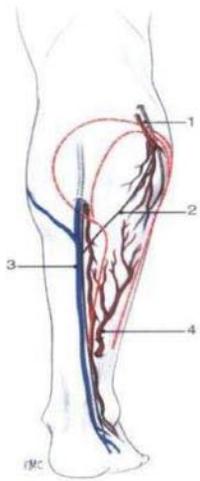
Mise en place par tunnellation.

Fig. 25



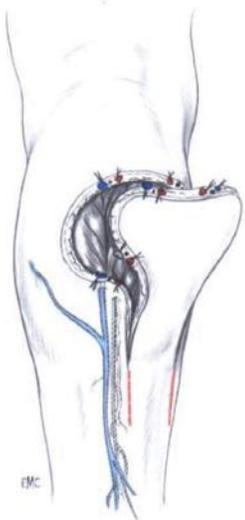
Lambeau antéroexterne maximal. A. Tracé. B. Mise en place.

Fig. 26



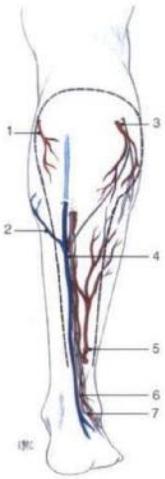
Lambeau postéroexterne distal : tracé - repères. 1. Artère et nerf saphène latéral ; 2. nerf saphène communicant ; 3. veine saphène communicante ; 4. artères fasciocutanées.

Fig. 27



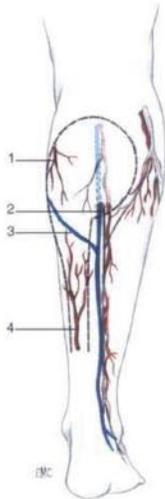
Lambeau postéroexterne distal : levée.

Fig. 28



Lambeau postéroexterne saphène distal. 1. Collatérale de l'artère saphène interne ; 2. veine saphène communicante ; 3. artère et nerf saphène latéral ; 4. artère, veine et nerf saphène médian ; 5. artère fasciocutanée ; 6. anastomose neuroartérielle saphène médiane et saphène externe ; 7. artère perforante d'origine péronière.

Fig. 29



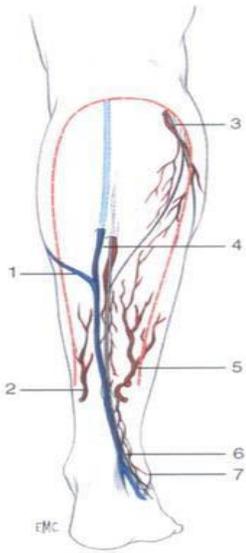
Lambeau postéro-interne distal : repères - tracé. 1. Collatérale de l'artère saphène interne ; 2. artère et nerf saphène médian ; 3. veine communicante saphène ; 4. artère fasciocutanée.

Fig. 30



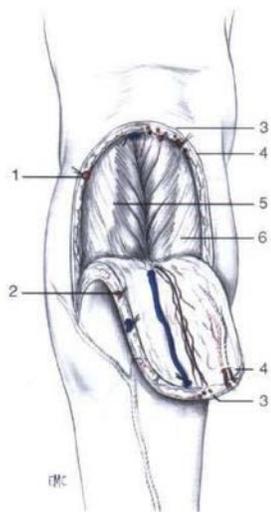
Lambeau postéro-interne : levée.

Fig. 31



Lambeau fasciocutané postérieur distal. 1. Veine saphène communicante ; 2. artères fasciocutanées ; 3. complexe neuroartériel saphène latéral ; 4. complexe neurovasculaire saphène médian ; 5. artères fasciocutanées ; 6. nerf saphène externe avec son réseau neuroartériel ; 7. artères perforantes d'origine péronière.

Fig. 32



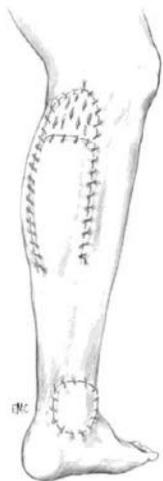
Lambeau fasciocutané postérodistal : début de levée. 1. Collatérale de l'artère saphène interne ; 2. réseau périaponevrotique ; 3. réseau neurovasculaire saphène médian en sous-aponévrotique ; 4. réseau neuroartériel saphène latéral ; 5. muscle jumeau interne ; 6. muscle jumeau externe.

Fig. 33



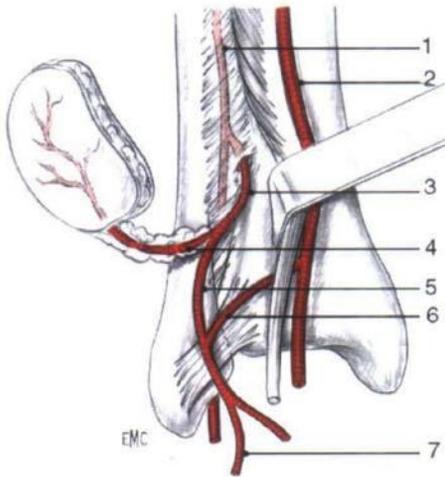
Mise en place de la palette fasciocutanée : lambeau postérodistal ou postéroexterne distal à pédicule élargi.
A. Autonomisation. B, C, D, E. Variantes.

Fig. 34



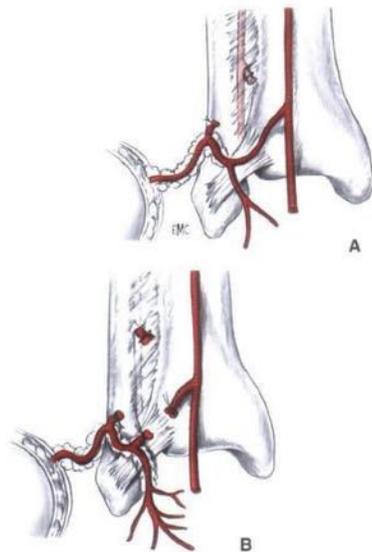
Réapposition du pédicule et greffe de la zone donneuse restante.

Fig. 35



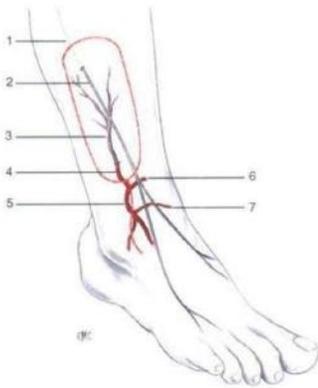
Carrefour pédiculaire typique. 1. Artère péronière ; 2. artère tibiale antérieure ; 3. artère septocutanée péronière ; 4. branche cutanée ; 5. branche malléolaire antérolatérale ; 6. branche malléolaire latérale tibiale ; 7. artère collectrice du dos du pied.

Fig. 36



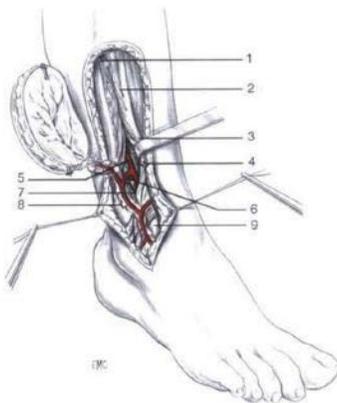
Vascularisation rétrograde A. Flux artériel provenant de l'artère malléolaire latérale tibiale et du cercle anastomotique du cou-de-pied. B. Flux artériel provenant du cercle anastomotique du cou-de-pied.

Fig. 37



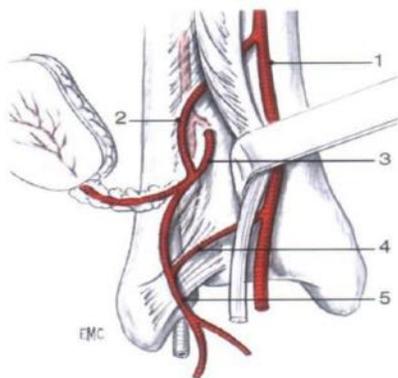
Lambeau supramalléolaire externe : tracé-repères. 1. Nerf péronier superficiel sous-aponévrotique ; 2. nerf péronier superficiel sus-aponévrotique ; 3. branche artérielle cutanée du lambeau situé en sus-aponévrotique ; 4. branche cutanée de l'artère septocutanée péronière ; 5. artère malléolaire antérolatérale ; 6. artère septocutanée péronière ; 7. artère malléolaire latérale tibiale antérieure.

Fig. 38



Levée du lambeau avec dissection du pédicule vasculaire. 1. Nerf péronier superficiel en sous-aponévrotique sectionné ; 2. septum péronier libéré ; 3. long extenseur des orteils rétracté ; 4. nerf péronier superficiel en sus-aponévrotique sectionné ; 5. artère péronière ; 6. libération et mobilisation de l'artère septocutanée péronière ; 7. ouverture de la membrane interosseuse ; 8. fascia de protection pédiculaire conservé ; 9. ligament péronéotibial antérieur : repère.

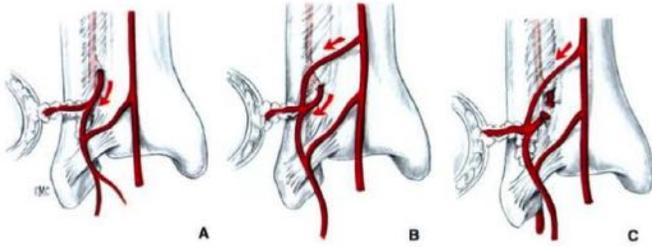
Fig. 39



1. Artère tibiale antérieure ;
2. artère inférolatérale branche de l'artère tibiale antérieure ;
3. artère septocutanée branche de l'artère péronière ;
4. artère malléolaire latérale branche de l'artère tibiale antérieure ;
5. artère collectrice antérolatérale malléolaire.

Carrefour pédiculaire atypique. 1. Artère tibiale antérieure ; 2. artère inférolatérale branche de l'artère tibiale antérieure ; 3. artère septocutanée branche de l'artère péronière ; 4. artère malléolaire latérale branche de l'artère tibiale antérieure ; 5. artère collectrice antérolatérale malléolaire.

Fig. 40



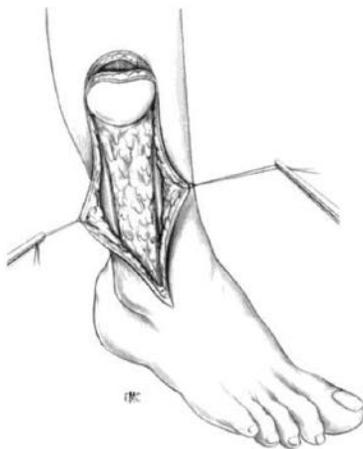
Vascularisation antérograde. A. Flux péronier. B. Flux péronier et tibial antérieur. C. Flux tibial.

Fig. 41



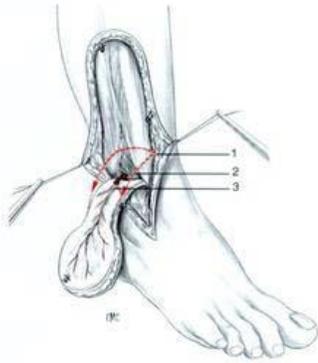
Tracé du lambeau supramalléolaire externe en îlot.

Fig. 42



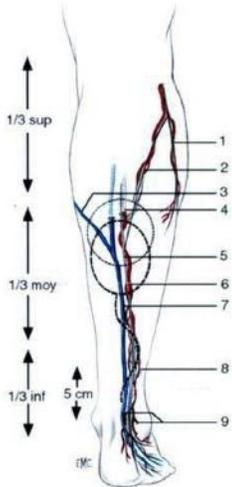
Pédicule fasciograisseux.

Fig. 43



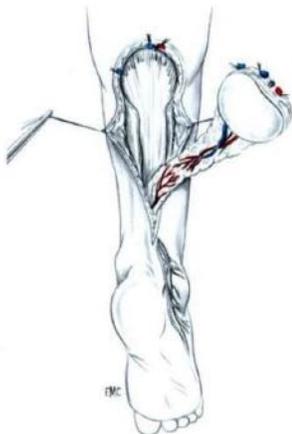
Levée du lambeau fasciocutané à pédicule fasciograisseux. 1. Levée du lambeau sans dissection du pédicule vasculaire ; 2. membrane interosseuse non ouverte ; 3. artère septocutanée péronière.

Fig. 44



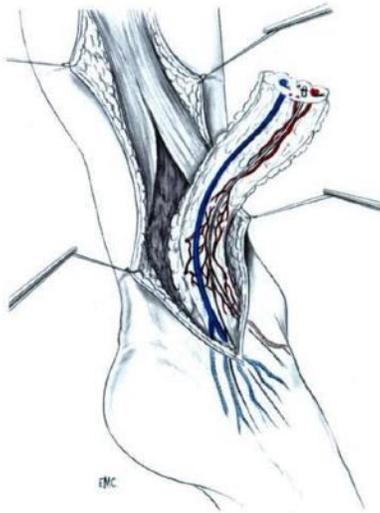
Lambeau neurocutané du nerf saphène externe. 1. Nerf cutané sural latéral ou saphène latéral ; 2. rameau nerveux communicant sural ; 3. veine communicante saphène ; 4. nerf saphène médian ou sural médian ; 5. nerf saphène externe ; 6. artère neurocutanée saphène externe provenant de l'artère poplitée ou jumelle ; 7. veine saphène externe ; 8. carrefour anastomotique artériel ; 9. perforantes de l'artère péronière.

Fig. 45



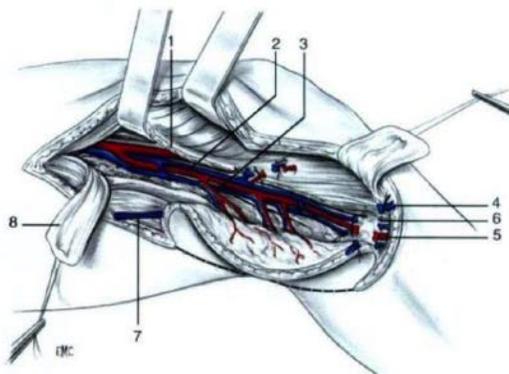
Levée du lambeau neurocutané à pédicule fasciograisseux axé sur le nerf saphène externe.

Fig. 46



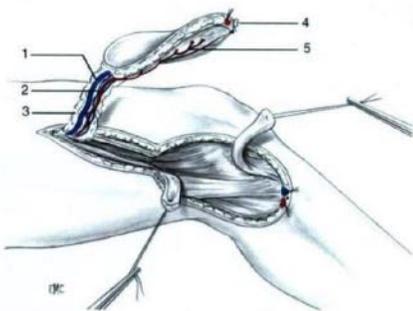
Levée du lambeau neurocutané avec dissection rétromalléolaire afin d'obtenir un arc de rotation plus grand. Toute l'atmosphère fasciograisseuse entre le tendon d'Achille et la malléole externe est emportée avec le lambeau.

Fig. 47



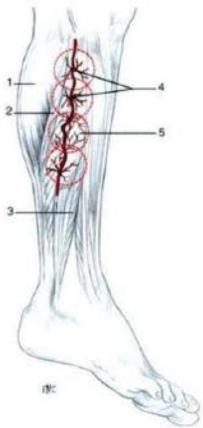
Lambeau saphène interne latéro-interne. 1. Aponévrose - canal de Hunter ; 2. artère saphène interne ; 3. branche cutanée de l'artère saphène interne ; 4. veine saphène interne ; 5. artère saphène interne avant son passage sus-aponévrotique ; 6. nerf saphène interne avant son passage sus-aponévrotique ; 7. veine saphène interne ; 8. muscle couturier.

Fig. 48



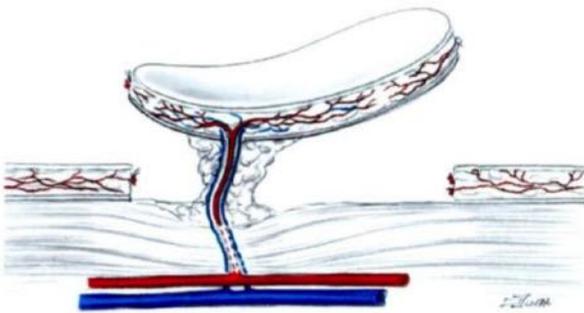
Levée du lambeau saphène interne, inféro-latéro-interne de cuisse. 1. Veine saphène interne située en sus-aponévrotique ; 2. artère saphène interne située en sous-aponévrotique ; 3. atmosphère cellulograisseuse ; 4. veine, nerf, artère saphène interne en situation sus-aponévrotique ; 5. branche cutanée perforante de l'artère saphène interne

Fig. 56



Lambeaux péroniers en îlots cutanés à pédicule fasciocutané : pédiculé par une ou plusieurs artères fasciocutanées. 1. Muscle jumeau externe ; 2. muscle soléaire ; 3. muscles péroniers latéraux ; 4. artère fascio- ou septocutanée ; 5. arcade vasculaire.

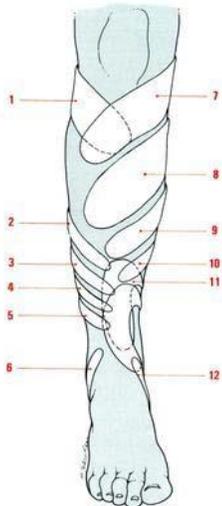
Fig. 57



Lambeau en îlot : vascularisation par une artère septocutanée péronière.

****applications chirurgicales :***

.



Cartographie des lambeaux musculaires à la jambe (d'après Moussu). jumeau externe long extenseur commun des orteils long extenseur propre du gros orteil long péronier latéral court péronier latéral abducteur du V jumeau interne soléaire à pédicule supérieur long fléchisseur commun des orteils long fléchisseur propre du gros orteil soléaire à pédicule inférieur abducteur du I.

. en cas de brûlure profonde circulaire , des incisions de décharge ou des aponévrotomies (en cas d'électrisation ou de troubles ischémiques patents des masses musculaires) doivent être pratiquées pour éviter le syndrome de loge .

les incisions suivent l'axe du membre, à son bord interne et externe , pour ne pas exposer la crête tibiale antérieure.

L'escarrotomie (incision de décharge) doit ouvrir le fascia superficialis, entre les plans graisseux superficiels et profonds .L'efficacité immédiate de l'incision de décompression s'apprécie sur l'exsudation du liquide interstitiel dans l'incision , la réapparition des pouls distaux et capillaires du membre et la recoloration des tissus non brûlés .

***les voies d'abord :** (Cf. annexe)