

The Value Of The Lateral Supra Malleolar Perforating Flap In The Coverage Of Loss Of Soft Tissue Of Ankle

Z. Badaoui^a, D. Jaadi^b, A. Moujahid^a, O. Liban^a, Y. Ribag^a, A. Khaled^a,
A. Achbouk^a, K. Ababou^a

^A Service De Chirurgie Plastique Réparatrice Et Des Brûlés, Hôpital Militaire D'instruction Mohammed V, Rabat, Maroc

^B Service De Chirurgie Plastique, Chu D'ibn Sina, Rabat

Résumé

Objectif : La couverture des tissus mous de la cheville constitue un défi pour le chirurgien. Le but de cette étude est de décrire l'efficacité du lambeau supra malléolaire latéral comme option pour la réparation des pertes de substance de la cheville, résultant de l'exérèse de séquelles cicatricielles d'étiologies multiples.

Méthodes : Nous avons mené une étude rétrospective étalée sur 4 ans au sein du service de Chirurgie Plastique, Réparatrice et des Brûlés de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat incluant 9 patients admis pour couverture d'une perte de substance de la cheville par un lambeau supra malléolaire latéral perforant.

Résultats : neuf patients ont été inclus, 8 hommes et une femme avec une moyenne d'âge de 29,4 ans. L'origine de la perte de substance était essentiellement l'exérèse de séquelles post-chirurgicales et post brûlures thermiques. Tous les patients ont bénéficié d'une couverture par un lambeau supra malléolaire perforant. Les résultats fonctionnels et esthétiques étaient bons avec un faible taux de complications.

Conclusion : D'après notre expérience, nous considérons que l'utilisation d'un lambeau supramalléolaire latéral dans sa forme perforante est une option reproductible et simple pour la couverture des pertes de substance de la cheville, ne nécessitant pas de formation spécifique en techniques microchirurgicales.

Mots clé: Lambeau supra malléolaire, perte de substance, cheville, lambeau perforant

Date of Submission: 04-03-2024

Date of Acceptance: 14-03-2024

I. Introduction

Les pertes de substance cutanées au niveau de la cheville posent de sérieux problèmes de prise en charge, en termes de soins quotidiens et de difficultés de chaussage qu'elles induisent en plus des problèmes fonctionnels qui leur sont inhérents. Ces lésions constituent un challenge permanent pour le chirurgien qui tend à les résoudre. La prise en charge chirurgicale a pour objectif de faciliter la reprise du travail chez le militaire avec le minimum de séquelles esthétiques ou fonctionnelles. Les centres disposant de chirurgiens formés et d'une technologie appropriée préfèrent utiliser des lambeaux libres ; cependant, cette ressource est limitée ou indisponible dans de nombreux hôpitaux et n'est pas exempte de risques, en particulier au niveau de l'anastomose [1]. Dans l'arsenal thérapeutique, le lambeau supra malléolaire latéral dans forme perforante, représente le moyen de couverture idéal dans notre formation pour les pertes de substance de la cheville. Décrit en 1988 par Masquelet [2], ce lambeau est un lambeau fasciocutané, prélevé sur la face latérale du tiers distal de la jambe. largement utilisé pour couvrir les pertes de substance du pied et de la cheville. Ce lambeau présente des séquelles esthétiques acceptables dans la zone donneuse sans répercussions fonctionnelles [3]. Il est en général utilisé à pédicule distal. Ses variantes sont nombreuses et permettent de couvrir le quart inférieur de jambe, la face postérieure du talon, et les faces dorsale, médiale et latérale du pied. Lorsque la charnière est complètement sectionnée, ce qui facilite davantage la rotation du lambeau, ce lambeau est l'exemple d'un lambeau « perforant ». Le but de cette étude a été de rapporter notre expérience sur l'apport du lambeau supra malléolaire latéral perforant dans la réparation des pertes de substances de la cheville.

II. Matériels Et Méthodes

Données générales

Notre étude est rétrospective descriptive incluant 9 patients ayant bénéficiés d'une couverture de perte de substance de la cheville par un lambeau supra malléolaire latéral perforant au niveau du service de chirurgie Plastique, Réparatrice et des Brûlés de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat sur une période de 4 ans allant de janvier 2019 à décembre 2022.

Procédure chirurgicale

Le lambeau supramalléolaire latéral est prélevé sur la face latérale du tiers distal de jambe. Les dimensions maximales du lambeau sont limitées en avant par le tendon du jambier antérieur, en arrière par la fibula et en proximal par le milieu du segment jambier. Le prélèvement en bloc inclut le fascia. Il est vascularisé par une ou deux artérioles issues du ramus perforans de l'artère fibulaire à proximité de l'articulation tibiofibulaire distale et antérieure. Le ramus perforans poursuit son trajet jusqu'au sinus du tarse où il contracte des anastomoses avec la branche latérale de l'artère pédieuse et des rameaux latéraux issus de l'artère plantaire latérale [4]. Nous décrivons la technique de prélèvement de la forme perforante.

En préopératoire, la perforante était repérée au Doppler manuel acoustique [Figure 1]. On repérait le ramus perforans de l'artère fibulaire qui émerge à la face latérale de jambe, après avoir traversé la membrane interosseuse, environ 5 cm au-dessus de la pointe de la malléole externe. Le dessin du lambeau était légèrement surdimensionné par rapport à la perte de substance [Figure 2]. Le garrot était gonflé sans vidange veineuse afin de visualiser la perforante. La berge antérieure du lambeau était incisée en premier et la dissection se portait en sous-fascial [Figure 3]. Après visualisation de la perforante, le reste du lambeau était incisé selon le dessin préalablement réalisé. Le nerf péronier superficiel est sectionné [Figure 4]. La perforante était soigneusement disséquée sur 2 à 3 cm pour permettre la rotation du lambeau jusqu'à 180° sans risque de torsion du pédicule. Le lambeau était alors complètement levé sur la perforante puis mis en place sur la perte de substance [Figure 5]. Le lambeau était suturé sans tension en veillant à ce qu'aucune suture ne provoque une ischémie des tissus. Le site donneur est recouvert d'une greffe de peau semi épaisse après rapprochement des muscles extenseurs et fibulaires pour couvrir la fibula [Figure 6]. La jambe était surélevée dans le lit et si besoin, suspendue à une potence. Le pansement était réalisé de façon strictement non compressive et fenêtré pour réaliser une surveillance clinique rapprochée. Le lever du patient était interdit pendant 4 jours.

III. Résultats

Neuf patients ont été inclus, 8 hommes et 1 femme. L'âge moyen était de 29.4 ans avec des extrêmes d'âge de 48 et 21 ans. Concernant les antécédents médicaux, un patient était suivi pour hypertension artérielle, deux patients étaient diabétiques sous traitement oral, la notion de tabagisme chronique était présente dans 2 cas, le reste de nos patients n'a présenté aucun facteur de risque cardiovasculaire. Les circonstances de survenue de la perte de substance étaient essentiellement des séquelles post-chirurgicales et post brûlures thermiques [Figure 7]. Le défaut était localisé en regard du tendon d'Achille chez 4 patients, au niveau de la face dorsale de la cheville chez 4 patients et la malléole externe chez un seul patient. La largeur moyenne de la perte de substance était de 5,1 cm et la longueur moyenne était de 6,5 cm. Tous nos patients ont bénéficié d'une couverture par un lambeau supra malléolaire latéral, sous rachianesthésie et dont la technique est décrite précédemment. La taille moyenne du lambeau réalisé était de 14,3 cm de long et 6,5 cm de large. La taille maximale était de 18 par 7 cm.

La couverture de la zone donneuse fut réalisée par une greffe de peau semi-épaisse dans tous les cas, prélevée par dermatome électrique, immédiatement chez 7 patients, et dans un deuxième temps chez le reste des malades. Huit de nos patients n'ont présenté aucune complication postopératoire, cependant, un seul cas a présenté une nécrose complète du lambeau suite à torsion du pédicule [Figure 8]. Le taux de viabilité du lambeau était de 88 %. La morbidité du site donneur a été minime et tous les patients ont bien accepté les cicatrices et les résultats esthétiques. [Figure 9]

IV. Discussion

Les pertes de substance cutanées de la cheville sont fréquentes, bien qu'elles soient majoritairement d'origine traumatique, elles peuvent aussi résulter d'une cicatrisation pathologique de brûlure cutanée ou post chirurgicale. Leur couverture représente un défi pour le chirurgien à cause des spécificités anatomiques de la région. L'utilisation des lambeaux microchirurgicaux est recommandé dans la littérature [5]. Les lambeaux musculaires sont particulièrement utiles dans les tiers proximal et moyen de la jambe, mais à l'exception du lambeau de soléaire inversé, ils ne constituent pas une bonne option dans la partie distale de la jambe ni dans le pied [6]. Les lambeaux en hélice levés sur des branches perforantes de l'artère tibiale postérieure et de l'artère péronière peuvent être une option pour les petits défauts de la cheville, mais présentent des limites pour des pertes de substances plus importantes et les lésions du pied [7]. En 2006, Demiri et al [8] ont présenté une série de 20 cas de lésions du pied et de la cheville causées par des traumatismes et des brûlures traités par un lambeau supra malléolaire latéral, dont 4 ont développé une nécrose partielle et 1 une nécrose totale, attribuée par les auteurs à une insuffisance artérielle due au diabète. Dans 9 cas, le défaut se situait au niveau du tendon d'Achille et la taille du lambeau variait de 20 à 60 cm². Les problèmes liés au retour veineux sont les complications les plus fréquentes dans la littérature. Dans notre rapport, il y a eu 1 cas de nécrose complète du lambeau. Nambi et Varanambigai [9] ont rapporté 20 cas de lambeaux supramalléolaires latéraux, dont 3 ont été utilisés sur la région tendino-calcaneenne et ont évolué vers la nécrose et la perte totale du lambeau. Dans notre étude, ce type de lambeau a été utilisé pour la couverture du talon chez quatre patients et il a cicatrisé sans complication. Un autre avantage

du lambeau supramalléolaire latéral est qu'il peut être utilisé chez des patients de tout âge. Hamdi et Khelifi [10] ont décrit l'utilisation du lambeau chez 8 patients d'un âge moyen de 6,4 ans pour couvrir des pertes de substance de la cheville et du pied, y compris des blessures au talon qui ont présenté une cicatrisation complète dans tous les cas. Concernant le cas de nécrose du lambeau, une dissection plus distale permettant d'obtenir un pédicule plus long aurait permis de couvrir la perte de substance en dépit d'une rotation de 180°. L'usage du lambeau supramalléolaire latéral permet de couvrir les pertes de substance les plus distales du pied. Cependant, ce type de lambeau est de technique plus exigeante que pour le lambeau sural à pédicule distal. Le lambeau plantaire interne pourrait constituer une alternative pour la couverture des petites pertes de substance de la cheville [11].

De même, le site donneur du lambeau a été principalement greffé dans notre série, et aucun problème de cicatrisation n'a été constaté. Le sacrifice du nerf fibulaire superficiel est de règle, mais le préjudice sensitif est mineur. Aucun des patients ne s'est plaint de la taille du lambeau ou de difficultés à se chausser.

Avec l'émergence des techniques microchirurgicales, les lambeaux locaux sont devenus de moins en moins utilisés. Ils ont été remplacés par des "lambeaux libres" dans de nombreuses régions du monde pour reconstruire les pertes de substance des membres inférieurs à la suite d'un traumatisme ; aucune étude contrôlée randomisée ne compare les lambeaux locaux aux lambeaux libres. La littérature suggère cependant qu'il y a moins de complications avec les lambeaux libres lorsqu'ils sont pratiqués par des chirurgiens expérimentés dans des centres équipés pour ce type d'intervention ; cependant, dans de nombreux endroits, les lambeaux locaux sont encore largement pratiqués [12]. Les lambeaux locaux offrent les avantages de la simplicité, de la disponibilité, d'opérations plus courtes et ne nécessitent pas d'expertise ou d'équipement spécialisé [13].

En considérant nos résultats et selon la littérature, le lambeau supra malléolaire latéral dans sa forme perforante pourrait constituer une technique fiable et durable pour la couverture des pertes de substance de la cheville.

V. Conclusion

Le lambeau supra malléolaire latéral perforant est une solution intéressante dans les cas de couverture des pertes de substances de la cheville. Sa réalisation nécessite un bon état vasculaire, il n'est pas très indiqué sur des terrains tarés (artéritiques, diabétiques). D'autres alternatives sont possibles, tel le lambeau sural à pédicule distal et le lambeau plantaire interne, voire les lambeaux microchirurgicaux.

Figures



Figure 1: repérage au Doppler manuel acoustique du ramus perforans de l'artère fibulaire



Figures 2 : tracé du lambeau

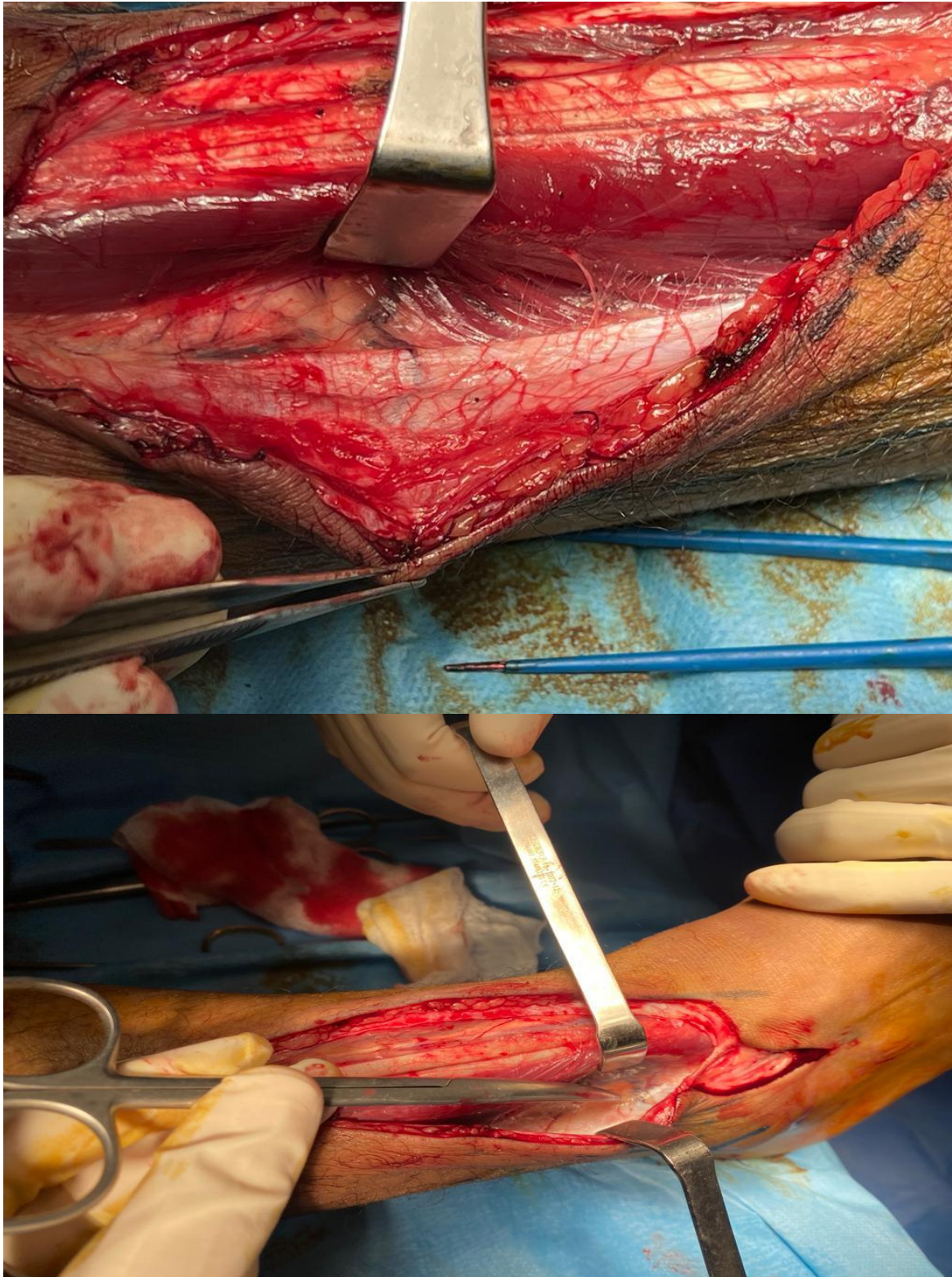


Figure 3 : incision et décollement sous facial de la berge antérieure du lambeau avec repérage du ramus perforans de l'artère fibulaire



Figure 4 : repérage et section du nerf fibulaire superficiel



Figure 5 : levée du lambeau perforant et mise en place sur le site receveur



Figure 6 : couverture de la perte de substance de la cheville par le lambeau et couverture de la zone donneuse par greffe de peau mince



Figure 7 : séquelles cicatricielles de la cheville



Figure 8 : nécrose du lambeau par torsion du pédicule



Figure 9 : résultat satisfaisant à 6 mois

Références

- [1]. L. Johnson, M.D. Liette, C. Green, P. Rodriguez, S. Masadeh, The Reverse Sural Artery Flap: A Reliable And Versatile Flap For Wound Coverage Of The Distal Lower Extremity And Hindfoot, *Clin. Podiatr. Med. Surg.* 37 (4) (2020) 699–726.
- [2]. Masquelet Ac, Beveridge J, Romana C, Gerber C. The Lateral Supramalleolar Flap. *Plast Reconstr Surg* 1988; 81:74–81.
- [3]. Quirino Ac, Viegas Kc. Fasciocutaneous Flaps For Covering Foot And Ankle Injuries. *Rev Bras Ortop.* 2014;49(2):183-188.
- [4]. Masquelet Ac. Lambeaux Pédiculés Des Membres. *Emc - Techniques Chirurgicales - Orthopédie- Traumatologie* 2020;40(4):1-25 [Article 44-070].
- [5]. G.G. Hallock, The Mangled Foot And Ankle: Soft Tissue Salvage Techniques, *Clin. Podiatr. Med. Surg.* 31 (4) (2014) 565–576.
- [6]. A.A. Faisal, M. Abdel-Hamid Romeih, L.M. Younes, M. El-Rosasy, P. Rodriguez, M.D. Liette, S. Masadeh, Distally Based Medial Hemisoleus Muscle Flap For Wound Coverage In The Distal Third Of The Leg, *Clin. Podiatr. Med. Surg.* 37 (4) (2020) 631–647.
- [7]. M.A. Hifny, A.M.A. Tohamy, O. Rabie, A.A.A. Ali, Propeller Perforator Flaps For Coverage Of Soft Tissue Defects In The Middle And Distal Lower Extremities, *Ann. Chir. Plast. Esthet.* 65 (1) (2020) 54–60.
- [8]. E. Demiri, P. Foroglou, D. Dionysiou, A. Antoniou, P. Kakas, L. Pavlidis, L. Lazaridis, Our Experience With The Lateral Supramalleolar Island Flap For Reconstruction Of The Distal Leg And Foot: A Review Of 20 Cases, *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 40 (2) (2006) 106–110.
- [9]. G.I. Nambi, T.K.A. Varanambigai, Clinical Study Of The Lateral Supramalleolar Flap In The Soft Tissue Reconstruction Around The Ankle Region, *Indian J. Plast. Surg.* 53 (1) (2020) 83–89.
- [10]. M.F. Hamdi, A. Khelifi, Lateral Supramalleolar Flap For Coverage Of Ankle And Foot Defects In Children, *J. Foot Ankle Surg.* 51 (1) (2012) 106–109.
- [11]. Chamseddine Ah, Dib Aa, Wardani Hm. The Instep Flap For Anterior Ankle Coverage With Bone And Hardware Exposure. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2022;32:775—81.
- [12]. R. Khundkar, Lower Extremity Flap Coverage Following Trauma, *J Clin Orthop Trauma* 10 (5) (2019 Sep-Oct) 839–844, <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2019.08.007>. Epub 2019 Aug 11. Pmid: 31528054; Pmcid: Pmc6739290
- [13]. J.K. Chan, L. Harry, G. Williams, J. Nanchahal, Soft-Tissue Reconstruction Of Open Fractures Of The Lower Limb: Muscle Versus Fasciocutaneous Flaps, *Plast. Reconstr. Surg.* 130 (2) (2012) 284ee295e, <https://doi.org/10.1097/Prs.0b013e3182589e63>.