

# Use Of A Razor Blade For Harvesting A Thin Skin Graft: Technique And Result

Ekondo Nkuyi Jimnah David<sup>1</sup>&, Pefakou Moustafa<sup>1</sup>, Moun-goss Noudjoutobaye<sup>1</sup>, Prof Hatim Abid<sup>1</sup>, Prof Mohamed El Idrissi<sup>1</sup>, Prof Abdelhalim El Ibrahimy<sup>1</sup>, Prof Abdelmjid El Mrini<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique B4, CHU Hassan II de Fès, Fès/ Maroc

& Concernant l'auteur : Ekondo Nkuyi Jimnah David, Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique B4, CHU Hassan II de Fès, Fès/ Maroc

**Abstract:** *Autologous skin grafting is a gold standard for skin coverage. The availability of thin skin grafts can be a real major challenge especially in case of lack of material; the procedure describes a simple alternative of thin skin sampling, less expensive, reproducible and adaptable in several circumstances, using a razor blade; thus taking up the technical challenge of controlling the thickness and extent of the graft to be removed, in order to guarantee optimal graft take and healing of the donor site without any complications and for an aesthetic result.*

**Keywords:** thin-skin grafting, razor blade, harvesting technique

## Utilisation d'une lame de rasoir pour le prélèvement d'une greffe de peau mince : technique et résultat

**Abstract :** La greffe de peau autologue est un gold standard de recouvrement cutané. La disponibilité des greffes de peau mince peut constituer un véritable défi majeur surtout en cas de manque de matériel; la technique décrit une alternative simple de prélèvement de peau mince, moins couteuse, reproductible et adaptable dans plusieurs circonstance, à l'aide d'une lame de rasoir ; relevant ainsi le défi technique à maîtriser l'épaisseur et l'étendue du greffon à prélever, afin de garantir une prise de greffe optimale et une cicatrisation du site donneur sans complications et pour un résultat esthétique.

Mots clés: greffe cutanée à peau mince , lame de rasoir, technique de prélèvement

## INTRODUCTION

### Défi chirurgical

Traditionnellement, les instruments comme le dermatome mécanique, ou électrique , le scalpel ou même la lame de rasoir sont utilisés pour prélever la greffe à peau mince.

Cependant, les dermatomes peuvent ne pas toujours être facilement disponibles et ils nécessitent un certain degré de compétences chirurgicales dans leur manipulation. Un dermatome mécanique ou électrique peuvent fournir une grande greffe de peau mince (gpm) avec une profondeur uniforme mais sa maniabilité peut être difficile dans un petit prélèvement pour des petites surfaces à greffer.

L'utilisation d'une lame de rasoir et ses variantes a été décrite par plusieurs auteurs qui ont vu ces indications limitées aux petites greffes, rendant ainsi fastidieux la couverture de grande surface[1,2].

Nous décrivons une technique de prélèvement de greffe de peau mince, simple, efficace, reproductible et moins couteuse ; à l'aide d'une lame de rasoir. Nous relevons aussi le défi technique de maîtriser la profondeur et la longueur souhaitées lors du prélèvement, en vue de garantir une prise du greffon et un résultat final esthétique [2,3].

## MATÉRIELS ET METHODES

Nous avons procédé à une greffe à peau mince prélevée avec une lame de rasoir chez deux patients, dont un est fumeur sevré quelque jours avant chirurgie, pour couvrir une plaie bourgeonnante respectivement après une fasciite nécrosante et une perte de substance post traumatique de jambe. Après avoir obtenu un bourgeonnement de la plaie avec un pansement un jour sur deux. (Fig.1.A ,B)



*Fig 1A,B : plaie bourgeonnante du site receveur*

Nous nous sommes assurés :

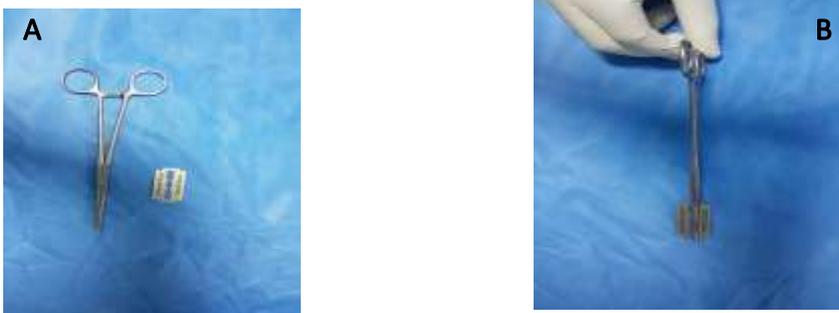
De l'arrêt de tout médicament non essentiel, au moins 1 semaine avant chirurgie.

Du sevrage toxico-tabagique plusieurs jours avant chirurgie et de continuer pendant au moins la première semaine post-opératoire.

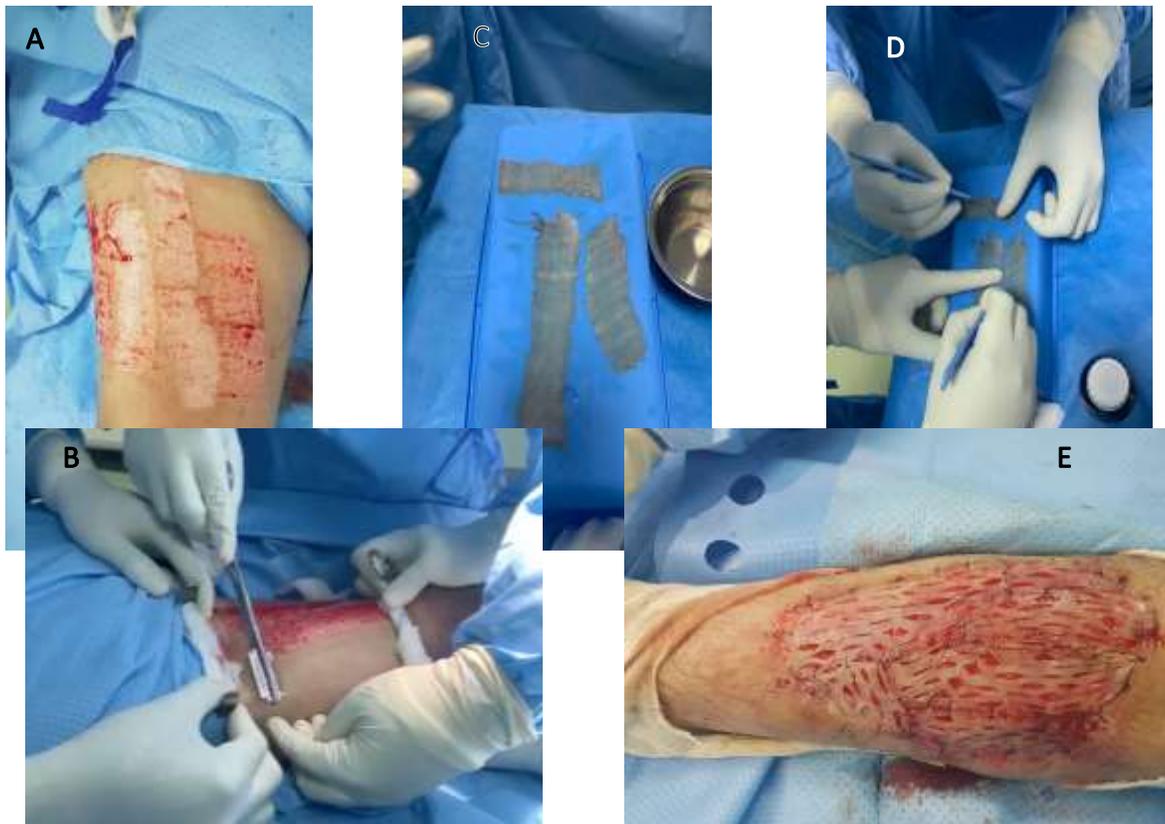
De la bonne vascularisation du lit receveur, par un lit bourgeonnant du site receveur. une préparation pré opératoire d'un lit bourgeonnant très exsudatif par l'application d'une crème corticoïde topique pendant les 48 heures précédant l'opération peut être indiqué pour diminuer l'exsudation. une préparation per opératoire qui consiste au nivellement des irrégularités du relief du bourgeonnement, excision des croûtes cicatricielles péri-lésionnelles et assurer une hémostase par pose des compresses humides au sérum physiologique.

La sélection du site donneur est essentielle pour obtenir le meilleur résultat possible. Ces Sites peuvent être pratiquement n'importe où dans le corps. Notre choix est guidé par [3,4,5,6]:

- un intérêt esthétique lié au style vestimentaire du patient,
- proximité du site receveur , Plus le site donneur est proche du défaut, meilleure est la correspondance de couleur et de texture.
- l'épaisseur du greffon, Plus la peau prélevée est mince, moins la cicatrice au site donneur sera prononcée.
- de l'étendu du greffons.



*Fig 2 matériels. A: lame de rasoir et pince Kocher 24 cm ; B : dispositif monté*



*Fig 3. A : site donneur B : prélèvement à l'aide de la lame de rasoir C : greffon prélevé D : émaillage du greffon à main levée E : greffon fixé avec des points de suture*

Pour un prélèvement de greffe à peau mince nous aurons besoin de quelques lames de rasoir stériles, une longue pince Kocher droit à griffe, de préférence, d'au moins 24 ou 36 cm, du tulle gras, des fils de sutures, au défaut des agrafes, et du matériel pour pansement.( Fig. 2.A,B)

Nous avons procédé sous une anesthésie locorégionale avec une antibioprophyllaxie. La technique peut aussi être performée sous anesthésie locale et en ambulatoire pour les petites surfaces à greffer. Après une désinfection à la bétadine puis rinçage au sérum physiologique.

une préparation du site donneur par application d'une fine couche de vaseline est souhaitable pour un meilleur glissement de la lame.

Il faudra noter une préparation préalable du site receveur par nivellement de la granulation et une hémotase assurée par un pansement provisoire humide au sérum physiologique, le temps du prélèvement.

Une lame de rasoir stérile est ensuite montée sur la pince Kocher 24 cm. la face antérieure de la cuisse s'est révéllé être le site donneur le plus indiquée.

La peau est tendue fermement à une extrémité par un assistant et à l'autre extrémité par l'opérateur ou un deuxième assistant pendant que le bord latéral de l'index de la main non dominante donne une voussure, si besoin, au site donneur par une léger pression ; Ceci permettra d'avoir une largeur quasi constante du greffon correspondant à celle de la lame soit 2,5 cm [1,3].

Le greffon doit être suffisamment fin; laissant entrevoir l'empreinte sur le rasoir[3]. La profondeur est contrôlée grâce à la conjonction des forces d'étirement de la peau, de la hauteur de prise de la lame sur le Kocher et du degré d'inclinaison de la lame. La lame est prise au tiers moyen du bord qui sera utilisé pour le prélèvement pendant que une inclinaison suffisante est donnée par le mord inférieur du Kocher porteur de la lame.

Une greffe mince et à épaisseur variable ( entre 0,2 à 0,4 mm) [6] est prélevée par un mouvement régulier et doux, d'arrière en avant de l'épaule, associé à un glissement de la lame dans le sens du prélèvement. En effet, la faible épaisseur permet une alimentation rapide du greffon par diffusion et néo-vascularisation rapide. le risque d'un prélèvement trop profond est non exclus ; elle est souvent due à une faible tension cutanée par les aides ou une lame mal positionnée sur le kocher.

La limite de prélèvement à 5 cm de longueur de peau peut facilement être dépassé grâce à la maîtrise de la profondeur et du glissement centripète au tendeur cutané éloigné à la lame lors du prélèvement.

Nous pouvons prélever un minimum de quatre greffon en raison d'une par face de coupe d'une lame, numérotées 1,2,3,4 avant qu'elles ne perdent leurs tranchants. De par sa fine épaisseur, la lame de rasoir donne de coupe nette et fine.

L'hémostase du site donneur est alors réalisée par un pansement provisoire au sérum salée sans besoin d'être compressif .

Immédiatement après le retrait, les greffons sont placés dans une solution saline normale. les greffons peuvent être mouchetés ou maillé pour faire l'expansion par étirement de ce dernier et ainsi diminuer la nécessité de prélèvement de plus grande quantité de peau. Le maillage permet aussi le drainage d'une collection éventuelle ( sérum et de sang) du site receveur à la base du décollement du greffon et donc améliorer l'adhérence au lit bourgeonnant. Le maillage est réalisé à main levée avec des entailles d'environ 1cm, décalées de la moitié de deux autres mitoyennes. Le maillage permet un étirement à un rapport n'excédant pas 1: 3 [5]; un rapport supérieur peut être difficile à gérer, car la peau s'enroule sur elle-même.

Le greffon est alors appliqué sur le site receveur puis fixé avec des points de sutures de fixation et le point de capitonnage ; les agrafes peuvent aussi être utilisées comme moyen de fixation.

On prendra la précaution d'évacuer une accumulation éventuelle du sang suite au traumatisme de la suture de point de capitonnage rinçage sous pression du sérum physiologique et/ou par séchage par compression par une compresse sèche.

tout est refermé en 3 couches à l'aide d'un pansement non adhérent au tulle gras[6] et une couche des compresses bien rembourrée pour un effet absorbant, une fixation en bourdonnet peut être réalisé suivi d'un bandage élastique et une attelle de plâtre au besoin.

Cinq à sept jours après l'opération, les pansement sont retirés et les patients sont autorisés à prendre soin de leurs plaies par attouchement à l'éosine alcool (effet dessiccateur) puis application de la vaseline au site receveur, respectivement. L'ablation des sutures est réalisé entre J14 - J21.

Le soin du site donneur est intervenu au J5. Les tulles gras sont retirés en totalité, car non adhérent au lit du site donneur; suivis d'un attouchement à l'éosine aqueuse.

Les deux sites sont laissés à l'air libre dès le premier pansement s'il n'y a pas de contre-indication ( une exsudation ou un risque trop élevé de frottement, souci d'hygiène). Le reste de soins s'est fait en ambulatoire.

Le site donneur est laissé à une cicatrisation en seconde intention.



Fig. 4 A : premier pansement au J5

B : pansement au J7

C : pansement au J14, après ablation des fils

D : résultat à 1 mois

## RESULTAT

Ces procédures ont été réalisées chez deux patients sans complications ; sous anesthésie locorégionale, tous deux fumeurs sevrés, avec un âge moyen de 35 ans.

Le temps opératoire moyen était de 1 heure 05 minutes. La zone à couvrir localisée sur la jambe dans les deux cas.

Les patients ont été revus en ambulatoire, une fois par semaine jusqu'à un mois, puis une fois par mois. Néanmoins des soins 1 jour sur 2 jours, selon le protocole repris ci-haut, ont été prescrits entre les visites pour garantir une bonne évolutions de deux sites.

Toutes les greffes ont obtenues un taux de prise de 100%. Aucun cas d'infections n'a été enregistré. Après une hospitalisation de 5 jours, la cicatrisation du site donneur a été obtenue au J7. Nous avons procédé à l'ablation des fils au J14 post opératoire et avons noté la quasi intégration de la greffe au site receveur avec une excellente texture et coloration. Avec un résultat esthétique final, très satisfaisant au J21.

## DISCUSSION

La greffe à peau mince est une alternative simple, efficace et économique aux modalités de traitement des larges plaies bourgeonnantes, des plaies chroniques ou ulcéreuses dont la cicatrisation peut être obtenue par divers systèmes de pansements (alginates, hydrocolloïde ou système d'aspiration à pression négative ) qui restent longs et couteux. Cette technique peut être réaliser sous n'importe quel type d'anesthésie, avec un temps opératoire qui dépend de l'étendue à greffer.

l'équipement utilisé pour la greffe à peau mince peut être minimisé, en utilisant les lames de rasoir avec l'accord du patient.

La lame de rasoir est un outil léger, stérilisable, à usage unique, suffisamment rigide mais flexible, en acier trempé ou en acier inoxydable ou encore à base de carbone, avec une minime friction de coupe[3]. ceci permet de fine épaisseur gage d'un revascularisation garantie.

Cette technique de prélèvement de peau mince est adapté pour tout type de défauts cutanés.

Le management moderne de greffe de peau intègre les paramètres comme la vitesse de cicatrisation, le contrôle de l'infection, la douleur du patient, l'aspect esthétique de la cicatrice et le coût de l'opération, qui influencent la planification chirurgicale et rassurent le résultat[6].

L'utilisation du tulle vaseliné quoique adhérent de façon très importante au lit de la plaie, ce qui le rend douloureux et souvent traumatique lors du retrait, il permet le passage des exsudats lorsqu'il est appliqué en une seule couche permettant ainsi le contrôle de l'infection et pour un coût moindre.

La courbe d'apprentissage de cette technique est assez courte , permettant une certaine maitrise technique, gage d'un prélèvement de greffon de plus de 5cm et une épaisseur fine quasi constante.

## CONCLUSION

La greffe de peau est devenue depuis quelques décennies une technique courante et parfois préférentielle pour couverture cutanée pour diverses pathologies qui autrement pris en charge, nécessiterais un coût important et un temps long pour guérir. La greffe de peau autologue est le gold standard de recouvrement cutanée. La disponibilité des greffes de peau mince peut constituer un véritable défi majeur ; une alternative de prélèvement moins couteux et adaptable dans plusieurs circonstance est un atout non négligeable pour une prise en charge efficiente des recouvrement de peau.

## REFERENCES

- (1) Rajsmitta Bhattacharjee, MD, DNB, Keshavamurthy Vinay, MD, DNB, MNAMS, and Davinder Parsad, MD Chandigarh, Use of disposable blade for harvesting epidermal skin graft India J . Am Acad Dermatol 2019;81:e35-6.
- (2) Andrew P. Kontos, MD; Zheng Qian, MD, PHD; Nadia S. Urato, MD; Attica C. Chang, MD, MPH, and Steven A. PROPER, MD, JD, MPH The Use of a Flexible Razor Blade in Skin Graft Harvesting \_ . J Dermatol Surg 2009; 35:120–123
- (3) Chatterjee US, Ahmed F, Majhi T. A modified skin grafting knife. Indian\_ . J Surg 2004; 66:244-5.

- (4) Epidermal grafting for wound healing: a review on the harvesting systems, the ultrastructure of the graft and the mechanism of wound healing. Kanapathy M, Hachach-Haram N, Bystrzonowski N, et al *Int -Wound J.* 2017; *J Am Acad Dermatol* 2019
- (5) Yusuf Kenan Coban, Ahmet Hamdi Aytekin and Göktekin Tenekeci (2011). *Skin Graft Harvesting and Donor Site Selection, Skin Grafts - Indications, Applications and Current Research*, Dr. Marcia Spear (Ed.)
- (6) La prise en charge des sites donneurs de greffe de peau mince Marguerite Nicodème, Infirmière ; Sonia Gaucher, Chirurgien, chirurgie plastique reconstructrice et esthétique ; Isabelle Fromentin Infirmière. *Revue francophone de cicatrisation* janvier-mars 2017