

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>ISSN NO. 2320-5407</p> | <p>Journal Homepage: - <a href="http://www.journalijar.com">www.journalijar.com</a></p> <p><b>INTERNATIONAL JOURNAL OF<br/>ADVANCED RESEARCH (IJAR)</b></p> <p>Article DOI: 10.21474/IJAR01/20642<br/>DOI URL: <a href="http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/20642">http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/20642</a></p> |  <p>INTERNATIONAL JOURNAL OF<br/>ADVANCED RESEARCH (IJAR)<br/>ISSN 2320-5407<br/>Journal Homepage: <a href="http://www.journalijar.com">http://www.journalijar.com</a><br/>Article DOI: 10.21474/IJAR01/20642</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### RESEARCH ARTICLE

#### APPORT DE LA GREFFE CUTANÉE DANS LA COUVERTURE DES PERTES DE SUBSTANCE PÉRINÉO-SCROTALES

L. Idelkheir, Z. Alami, Y. Lamalla, MS. Azzouzi, M. Marzak, J. Rabii, OK. El Atiqi, MD.Laamrani and Y. Benchamkha

#### Manuscript Info

##### Manuscript History

Received: 21 January 2025

Final Accepted: 24 February 2025

Published: March 2025

#### Abstract

Perineoscrotal tissue losses pose a complex challenge in plastic and reconstructive surgery. Adequate restoration of functionality and aesthetics in this region is essential for patients' quality of life. Skin grafting is one therapeutic option used for reconstructing these tissue losses. This study aims to evaluate the functional and cosmetic outcomes obtained from skin grafting in perineoscrotal tissue loss coverage. A retrospective, single-center, descriptive study over a 7-year period from January 2016 to December 2022 was conducted at the Plastic Surgery Department of the Mohammed VI University Hospital in Marrakech. Inclusion criteria will include clinical data, functional outcomes, and cosmetic evaluations. Data will be statistically analyzed to assess graft success, postoperative complications, and patient satisfaction.

"© 2025 by the Author(s). Published by IJAR under CC BY 4.0. Unrestricted use allowed with credit to the author."

#### Introduction:-

Le périnée et le scrotum sont des régions du corps humain qui revêtent une importance fonctionnelle indiscutable. Le périnée, situé entre l'anus et les organes génitaux externes, est essentiel pour des fonctions telles que la miction, la défécation, et le soutien des organes pelviens. Le scrotum, quant à lui, protège les testicules et joue un rôle crucial dans la régulation de la température des testicules pour le bon fonctionnement du système reproducteur masculin.

Cette région anatomique complexe et délicate est sujette à diverses affections telles que les infections nécrosantes, les traumatismes, les complications de procédures médicales ou les résections tumorales, laissant en place des pertes de substances.

Les dermohypodermes et fasciites bactériennes nécrosantes du périnée appelées plus communément gangrène de Fournier sont les plus fréquentes, notamment chez l'homme en mauvais état général. Dans ces situations, la chirurgie de reconstruction est toujours envisagée à distance de la phase de détersion après que les risques infectieux ont été parfaitement endigués.

Ces pertes de substances peuvent avoir des conséquences variées avec un impact considérable sur la qualité de vie des patients tant sur le plan physiologique que sur le plan psychologique, à savoir l'incontinence urinaire, les troubles sexuels les difficultés érectiles, et les douleurs lors des rapports ; ainsi la reconstruction doit tenir compte de tous ces aspects.

Pour cela, plusieurs moyens peuvent être proposés: la cicatrisation dirigée, la suture directe, la greffe de peau ainsi que les lambeaux.

Notre étude a pour but de mettre le point sur la couverture par greffe cutanée en explorant les conséquences esthétiques et fonctionnelles avec un accent particulier sur leur impact sur la qualité de vie des patients; ainsi elle s'appuiera sur une approche multidisciplinaire, combinant des méthodes de recherche médicale, psychologique et chirurgicale, avec un examen approfondi des dossiers des patients et l'analyse des données postopératoires.

### **Résultats:-**

#### **Age :**

L'âge moyen des patients était 54 ans avec des extrêmes allant de 20 ans à 81 ans, un écart type de 17.04 ans et une médiane de 52 ans. 40.74% des patients étaient âgés entre 60 et 81 ans, 37.04% étaient âgés entre 40 et 59 ans, et 22.22% entre 20 et 39 ans

#### **Niveau socio-économique:**

85.19% des patients avaient un niveau social bas, 11.11% avaient un niveau socio-économique moyen et 3.70% avaient un niveau socio-économique élevé.

#### **Délai entre la mise à plat et l'admission pour couverture:**

Pour 39.19% des patients, le délai entre la mise à plat et la couverture était 2 mois.

#### **Point de départ de l'infection:**

Le point de départ de l'infection était connu chez 51.85% des patients. 22.22% des patients avaient un point de départ anal et 18.52% un point de départ scrotal.

#### **Topographie de la perte de substance:**

40.74% des patients avaient une perte de substance limitée à la région périnéo-scrotale. 59.26% avaient une perte de substance étendue, dont 22.22% présentaient une perte de substance de la verge et 14.81% une perte de substance inguinale



**Image 1:-** Perte de substance intéressant le scrotum et la verge.

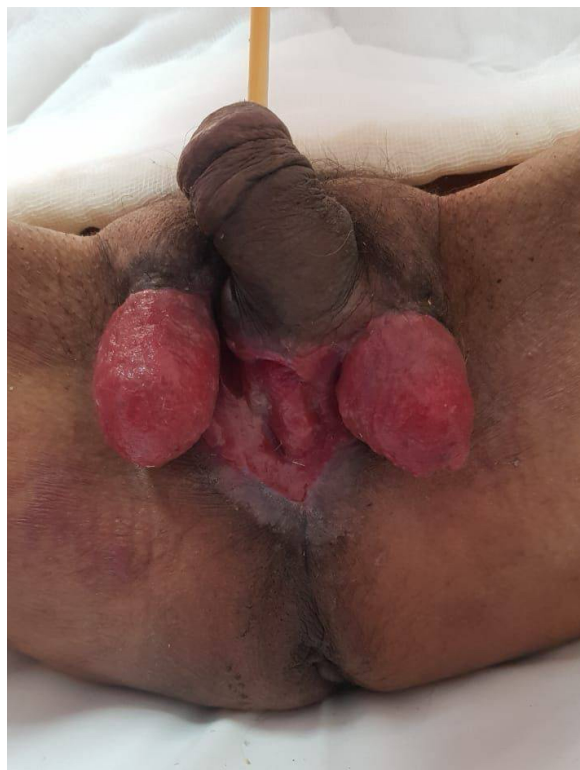
**Description des lésions:**

22.21% des patients ont présentait une ascension testiculaire, 48.13% avaient une perte de substance scrotale avec mise à nu d'un ou des deux testicules

| description de la lésion   | nombre | pourcentage |
|----------------------------|--------|-------------|
| Ascension d'un testicule   | 5      | 18.51%      |
| ascension des 2 testicules | 1      | 3.7%        |
| Mise à nu d'un testicule   | 8      | 29.62%      |
| mise à nu des 2 testicules | 5      | 18.51%      |
| mise à nu de l'urètre      | 3      | 11,11%      |
| bourgeon propre            | 26     | 96,30%      |
| bourgeon non propre        | 1      | 3,70%       |



**Image 2:-** Perte de substance scrotale avec ascension testiculaire importante



**Image 3:** PDS perineo scrotale avec mise à nu de l'urètre.

**Examens complémentaires:**

- **Prélèvements bactériologiques:**

Les prélèvements bactériologiques étaient positifs dans 25.93% des cas, le germe le plus incriminé était l'Echerichia Coli.

- **Sérologies:**

les résultats des sérologies étaient négatifs chez tous les patients sauf un patient chez qui ils étaient positifs pour TPHA

- **Spermogramme à l'admission:**

Le spermogramme a été réalisé avant couverture chez 18.52% des patients, dont 7.41% présentaient une azoospermie totale, 3.70% une Asthenozoospermie, 3.70% Oligozoospermie, et 3.70% un spermogramme normal

**Prise en charge thérapeutique:**

**Durée d'hospitalisation:**

La durée moyenne d'hospitalisation au service de chirurgie plastique et réparatrice chez les patients de notre série était 9 jours avec des extrêmes de 1 jours et 83 jours.

**Traitement médical:**

Tous les malades ont bénéficié d'une antibiothérapie prophylactique à base d'amoxicilline acide clavulanique, avec traitement antalgique pour la douleur et héparine de bas poids moléculaire.

Une constipation médicale à base de Lopéramide a été réalisé chez la totalité des patients, en pré-opératoire dans le but de les préparer à la chirurgie, et en post-opératoire afin de prévenir l'infection

**Traitement chirurgical:**

**Intervention pour la lésion initiale:**

Tous nos patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical initial, fait d'une évacuation des collections purulentes et excision de tous les tissus nécrotiques, une excision additionnelle de nouvelles zones nécrotiques a été entreprise si nécessaire.

14.81% des patients dans notre étude présentaient une perte de substance avec atteinte de la marge anale nécessitant une Colostomie et 3.70% avaient une perte de substance urétrale qui a nécessité une cystostomie.

#### Soins locaux :

Des pansements quotidiens avec un bain de siège à la Bétadine rouge pendant 7 à 25 jours, en fonction de la taille, de la localisation et de l'apparence des lésions, combinés à des lavages à l'eau oxygénée, puis quand la plaie est propre, nous continuons les pansements avec de la tulle grasse tous les 2 à 3 jours jusqu'à obtention d'un bourgeon prêt pour la greffe.

#### Choix de la greffe cutanée:

59.26% des patients de notre étude ont bénéficié d'une greffe de peau semi épaisse, 29.63% d'une greffe de peau mince, et 11.11% d'une greffe de peau en filet quand il s'agissait d'une perte de substance étendue à d'autres zones. Aussi 11.11% de nos patients ont bénéficié d'une urétroplastie avec la greffe.

| Type de greffe    | pourcentage |
|-------------------|-------------|
| Peau mince        | 29.63%      |
| Peau semi épaisse | 59.26%      |
| Peau totale       | 11.11%      |
| Peau en filet     | 11.11%      |
| Peau pleine       | 88.89%      |
| urétroplastie     | 11.11%      |



**Image 4:-** Couverture de perte de substance abdominale par greffe de peau.

#### Évolution:

##### Complications:

85.19% des patients avaient des suites opératoires simples, 14.81% des patients avaient des complications, dont la principale était le lâchage de suture

**Spermogramme à un mois post-opératoire:**

Le spermogramme a été réalisé un mois post-op chez 18.52% des patients, dont 7.41% présentaient une azoospermie totale, 3.70% une Asthenozoospermie, 3.70% Oligozoospermie, et 3.70% un spermogramme normal

|                     |   |
|---------------------|---|
| Asthenozoospermie   | 1 |
| Azoospermie         | 2 |
| Oligozoospermie     | 1 |
| spermogramme normal | 1 |

**Résultats esthétiques et fonctionnels:**

Dans notre étude, le résultats esthétiques et fonctionnels étaient satisfaisant chez 81.48% des patients. 18.52% n'étaient pas satisfaits de leurs résultats.

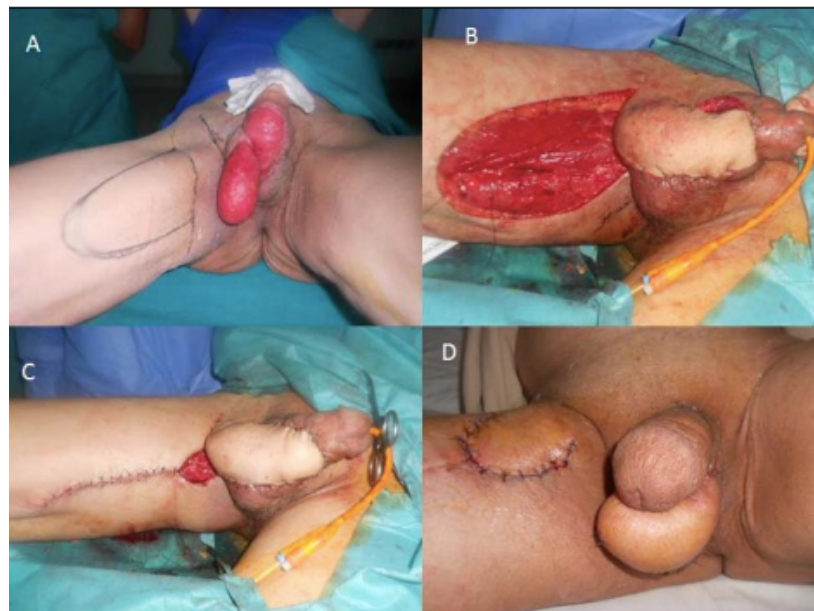


**Image 5:-** Satisfaction des patients des résultats esthétiques et fonctionnels.

**Les autres moyens de reconstruction:**

Dans la durée de notre étude, 47 patients ont bénéficié d'une couverture de perte de substance périnéo-scrotale dans notre structure. De ces 47 patients 57.45% ont profité d'une greffe cutanée, 17.02% d'un enfouissement, 17.02% d'une suture directe, et 8.51% d'un lambeau

Pour les patients qui ont profité d'autre méthodes de couverture que la greffe cutanée, les résultats fonctionnels et esthétiques étaient satisfaisants dans 74.14% des cas et non satisfaisants dans 25.86% des cas



**Image 6: Couverture par lambeau**

**Discussion:-****Prise en charge de la perte de substance périnéo-scrotale:****Buts:**

Il est nécessaire d'examiner la possibilité d'une résection et d'une reconstruction périnéale avec une équipe multidisciplinaire comprenant un chirurgien plasticien, un chirurgien viscéral, un urologue, un radiologue, , un physiothérapeute et un psychologue. Les objectifs à atteindre sont les suivants :

- **Favoriser une cicatrisation rapide et de qualité.**

- **Rétablir la fonction des organes avoisinants** : Lorsque la reconstruction de l'anus ou des organes génitaux externes est nécessaire, il est essentiel de prendre en compte la fonctionnalité, d'éviter les fistules uro-rectales et de préserver autant que possible la sensation.

- **Minimiser les séquelles fonctionnelles et esthétiques** : Les objectifs de récupération devraient viser à atteindre une position assise sans douleur. Cependant, il est important de reconnaître que cela peut prendre du temps. De plus, il ne faut pas négliger l'obtention d'un résultat esthétique acceptable.

**Grefe cutanée:**

Après avoir traité efficacement l'infection, l'objectif se tourne vers la couverture des pertes de substance en visant à obtenir les meilleurs résultats fonctionnels et esthétiques possibles, tout en réduisant au minimum les risques de complications et de décès. Les options incluent la cicatrisation dirigée, la Suture directe ou des procédures de reconstruction impliquant des greffes de peau ou des lambeaux. Étant donné que ces patients sont souvent à haut risque et présentent des comorbidités importantes, il est généralement préférable d'opter pour des procédures de reconstruction simples et réalisables en une seule étape.[22]

La greffe cutanée est une option souvent utilisée dans la reconstruction des pertes de substance suite à une gangrène périnéo-scrotale. Elle présente plusieurs avantages : c'est une procédure simple en une seule étape avec un temps opératoire court, une faible morbidité au site donneur, elle peut couvrir de grandes surfaces et peut avoir des résultats fonctionnels et esthétiques raisonnables [22,23]. Il existe cependant un risque de rétraction de la greffe, ce qui peut poser problème et limiter la reconstruction des défauts plus importants. Il existe également un risque de perte de la greffe en raison d'un hématome, d'une séparation ou d'une infection. Les greffes de peau peuvent être utilisées pour couvrir des zones relativement étendues de perte de tissu, ce qui en fait une option précieuse lorsque la reconstruction est extensive.

Les greffes de peau sont généralement classées en fonction de leur épaisseur. Une greffe de peau totale comprend à la fois le derme et l'épiderme. Elle est prélevée à l'interface entre le derme et l'hypoderme. L'épaisseur de cette greffe dépend du site anatomique à partir duquel elle est prélevée. Par exemple, une greffe de peau totale prélevée à partir du prépuce est plus fine qu'une greffe provenant du dos. Dans le cas d'une greffe de peau totale, le site donneur est refermé directement. En revanche, une greffe de peau semi-épaisse ne comprend que l'épiderme et une partie du derme. Elle est prélevée à l'aide d'un dermatome, un instrument qui retire une feuille de peau d'une largeur et d'une épaisseur contrôlées. Le choix du type de greffe dépend de facteurs tels que la profondeur et la taille de la plaie et le résultat esthétique souhaité.[33]

La contraction de la greffe est un problème potentiel à prendre en compte. Avec le temps, la peau greffée peut se contracter, ce qui peut poser problème lors de la reconstruction de défauts plus importants. Il existe également un risque de perte de la greffe en raison de facteurs tels que les forces de cisaillement ou l'infection.

La greffe cutanée peuvent être utilisées dans la reconstruction scrotale et pénienne suite à une gangrène périnéo-scrotale. Pour la reconstruction scrotale, les greffes de peau semi-épaisse peuvent ressembler à la couleur, à la forme et à l'épaisseur normales de la peau scrotale. Dans la reconstruction pénienne, les greffes de peau épaisses sont recommandées pour minimiser la contraction de la greffe.

**Différences entre les greffes de peau semi-épaisse et les greffes de peau totale**

Il existe une différence significative entre une greffe de peau totale et une greffe de peau semi-épaisse en termes de comportement et d'utilisation potentielle (Tableau), principalement en raison de la quantité de derme présente. Les greffes de peau semi-épaisse, étant plus minces et contenant moins de tissu, ont une demande métabolique moindre

du lit de la plaie, ce qui favorise leur survie ou prise. En revanche, une greffe de peau totale, a une demande métabolique plus élevée et sa survie est plus incertaine, nécessitant un site receveur bien vascularisé.

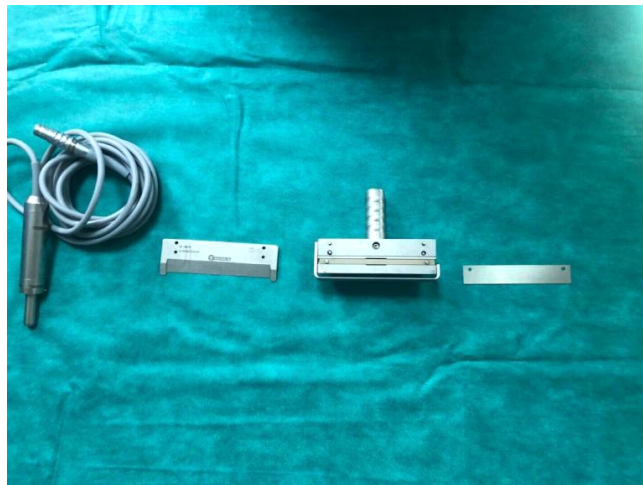
Les greffes de peau totale présentent une contraction primaire nettement plus importante que les greffes de peau semi-épaisse. Cette contraction primaire correspond à la rétraction immédiate de la greffe de peau après son prélèvement et est directement liée à la quantité d'élastine dans le derme. Une greffe de peau totale peut perdre jusqu'à 40 % de sa surface en raison de la contraction primaire, tandis que les taux sont beaucoup plus faibles pour les greffes semi-épaisse, comme une greffe de peau semi-épaisse fine ne perd que 10 % de sa surface.

À long terme, les greffes de peau totale ont tendance à résister davantage à la contraction secondaire, qui survient après la cicatrisation de la greffe. La contraction secondaire est principalement causée par les myofibroblastes présents dans la greffe. L'utilisation de greffes plus épaisses, contenant davantage de derme, contribue à prévenir ce type de contraction. Une fois que la contraction secondaire est terminée, les greffes de peau totale ont tendance à s'étirer et à croître avec l'individu, tandis que les greffes de peau semi-épaisse ont une expansion limitée.

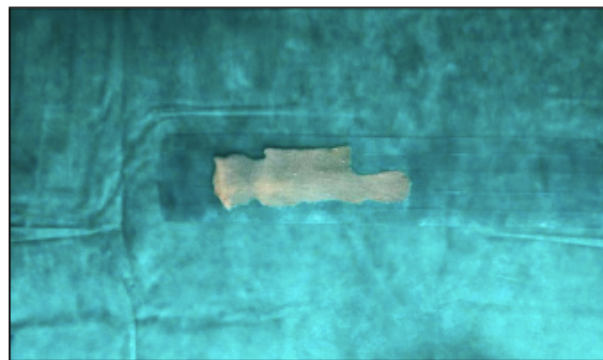
Une autre distinction importante entre les deux types de greffes concerne leur durabilité, qui dépend directement de l'épaisseur de la couche dermique. Les greffes plus épaisses sont mieux à résister à la friction et aux traumatismes. Il est également important de noter que les annexes cutanées, comme les glandes sudoripares et sébacées, se trouvent dans le derme. Par conséquent, les greffes de peau totale ont une plus grande capacité à transpirer ou à produire du sébum, bien que cette capacité dépende de la réinnervation des glandes, ce qui peut prendre plusieurs mois à plusieurs années. Il est essentiel de maintenir une hydratation adéquate des greffes de peau pour éviter le dessèchement, en particulier dans le cas des greffes de peau en épaisse partielle, qui sont dépourvues de ces glandes de façon permanente.

En ce qui concerne les follicules pileux, ils sont également présents dans le derme. Les greffes de peau totale reflètent donc le schéma de croissance des poils du site donneur. C'est pourquoi il est essentiel de prélever des greffes de peau totale dans une zone sans poils lors de la reconstruction pénienne, tandis que les greffes de peau semi-épaisse sont généralement préférées, car elles sont naturellement dépourvues de poils.

Enfin, lors du choix d'une greffe de peau, il est important de prendre en compte la morbidité au site donneur. Les greffes de peau totale laissent un défaut totale au site donneur, ce qui peut être difficile à refermer ou à dissimuler, surtout pour de grandes surfaces donneuses. En revanche, les greffes de peau semi-épaisse ont l'avantage de guérir avec des soins de plaie simples au site donneur. Il convient également de noter que l'épaisseur du derme varie en fonction de l'emplacement anatomique et de l'âge, de sorte qu'une greffe de peau semi-épaisse qui est considérée comme épaisse chez un jeune adulte peut laisser une plaie totale chez une personne âgée.



**Image 7:-** Dermatome utilisé.



**Image 8:** Fragment de peau prélevé, et état de la zone donneuse.

| Caractéristiques de la greffe    | Greffe de peau totale | Greffe de peau semi-épaisse | Greffe de peau mince         |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Épaisseur en mm                  | Plus de 0.45 mm       | Entre 0.2 et 0.45 mm        | Moins de 0.2 mm              |
| Quantité de derme                | plus                  | moins                       | Épiderme + très peu de derme |
| Contraction primaire             | plus                  | moins                       | moins                        |
| Contraction secondaire           | moins                 | plus                        | plus                         |
| Activité métabolique             | plus                  | moins                       | moins                        |
| Croissance des poils             | plus                  | moins                       | moins                        |
| Fonction des glandes sudoripares | plus                  | moins                       | moins                        |
| Fonction des glandes sébacées    | plus                  | moins                       | moins                        |
| Récupération sensorielle         | plus                  | moins                       | moins                        |

**Le choix de type de greffe cutanée:**

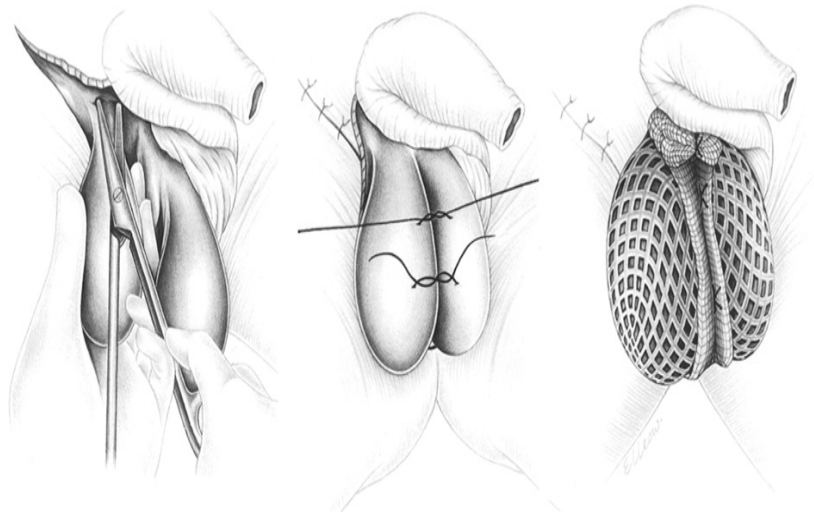
Le choix de l'épaisseur de la greffe dépend des besoins de la zone à traiter et des compromis liés à cette épaisseur. Un principe clé dans la reconstruction de pertes de tissu est de remplacer un tissu par un autre qui se rapproche le plus possible du tissu d'origine en termes de fonction et d'apparence. La peau du pénis est fine, dépourvue de poils et souple. En raison des variations de taille du pénis lors de l'érection et des exigences de durabilité pour l'activité sexuelle, les greffes de peau totale semblent être le choix privilégié pour remplacer la peau du pénis. Cependant, dans la plupart des cas, une greffe de peau semi-épaisse offre le meilleur compromis en termes de prise de greffe et de durabilité. Il peut y avoir des situations où une greffe de peau totale est appropriée, notamment dans la reconstruction urétrale. La reconstruction urétrale nécessite un tissu capable de résister aux contraintes dues au passage de l'urine. Actuellement, la greffe de muqueuse buccale totale est la plus proche alternative pour l'urètre et est largement utilisée dans des cas de réparations urétrales complexes. Les greffes de peau préalablement utilisées dans la reconstruction urétrale ont perdu de leur attrait avec l'introduction des greffes de muqueuse buccale. Dans certaines situations, le prépuce d'un patient non circoncis peut également être utilisé pour la reconstruction de la peau du pénis dans d'autres régions.

**Technique chirurgicale:**

La première étape de la reconstruction de la peau du pénis consiste à préparer la zone de la plaie. Dans les cas d'infections génitales nécrosantes, l'élimination de tous les tissus nécrotiques peut nécessiter plusieurs interventions chirurgicales. Une fois que la zone de la plaie est saine et que le patient est stable, le processus de reconstruction commence. Avant la chirurgie, des antibiotiques à large spectre sont administrés, et un cathéter urinaire est inséré. La tige pénienne et la tunique vaginale sont des sites de greffe appropriés, et la présence de tissu de granulation n'est pas nécessaire pour la greffe. Un débridement de la zone de la plaie est effectué pour réduire la contamination bactérienne.

Pour préparer la reconstruction, une exérèse tangentielle à l'aide d'un couteau de Goulian est utilisée pour éliminer les tissus nécrosés des testicules et du cordon spermatique. Il est impératif de préserver les enveloppes fasciales des testicules, car elles fournissent une base bien vascularisée pour la greffe de peau. Les testicules développent rarement une nécrose profonde, car leur vascularisation est indépendante du scrotum. Les plaies périnéales associées sont fermées par désinsertion cutanée et suture secondaire, aidée par l'adduction de la cuisse pour soulager la tension. Les testicules sont prêts pour la greffe lorsqu'ils sont recouverts de granulations saines. Nous n'essayons pas de greffer en l'absence de tissu de granulation.

Le néo scrotum est créé par l'apposition des testicules et une greffe de peau enroulée autour. Si les testicules sont rétractés, ils sont libérés en mobilisant le cordon spermatique proximale. Il s'agit d'une étape importante pour éviter un testicule trop haut. Les testicules sont suturés ensemble sur leurs côtés médiaux avec des sutures absorbables interrompues. Deux ou trois sutures devraient suffire, mais elles devraient saisir la tunica de manière substantielle pour assurer une large surface de contact entre les testicules et garantir la fusion de leurs enveloppes fasciales dans un sac unique enveloppant les deux testicules. C'est l'étape clé de la réparation. Lorsque c'est fait correctement, le sillon inter-testiculaire devrait être peu profond et sa surface externe presque continue. Une seule pièce de greffe de peau d'épaisseur moyenne fendue, quadrillée à un rapport de 1:1,5, est ensuite placée sur les testicules appariés. Des sutures de matelassage sur un support en tulle sont placées pour fixer la greffe de peau sur le sillon inter-testiculaire afin de recréer la ligne médiane du néo scrotum.



**Image 9:-** Principe de libération et solidarisation des testicules.



**Image 10:-** Différentes étapes opératoires (2) Libération des testicules (3) Solidarisation (4) Greffe

Pour le remplacement de la peau de la tige pénienne, des greffes de peau épaisse de type épaisseur partielle sont préférées. Les dimensions de la plaie peuvent ne pas être évidentes tant que le pénis n'est pas étiré ou en érection. Pour déterminer la taille de la greffe nécessaire, le pénis doit être mis sous tension à l'aide d'une suture au niveau du gland. En raison de la contraction primaire, la taille de la greffe doit être d'environ 20% plus grande que le défaut

pénien. Dans le cas du pénis, une greffe plus épaisse de 0,04 mm (0,0016 pouce) avec plus de tissu dermique est préférable pour résister à la friction, à l'usure pendant l'activité sexuelle et à l'élasticité pour s'adapter aux érections.

Les poils sont rasés du site donneur, généralement de la cuisse latérale, qui est souvent utilisée en raison de son emplacement pratique et de sa compatibilité pour obtenir de larges greffes en feuille. La préférence du patient concernant le côté à utiliser est prise en compte pour éviter de prélever du côté où il dort. Si la cuisse latérale n'est pas une option, d'autres zones comme la paroi abdominale, les fesses ou le dos peuvent être utilisées, bien que cela soit moins pratique. Certaines suggestions préconisent de prélever une greffe de peau de type épaisseur partielle à partir de la peau retirée lors du traitement du lymphœdème génital, mais cela devrait être évité lorsque la peau est anormale.

Le site donneur est lubrifié. Un assistant aide à obtenir la greffe après avoir mis sous tension la peau donneuse, et un dermatome pneumatique ou électrique est utilisé pour prélever la greffe de peau. Le site donneur est temporairement habillé de gaze imbibée de solution saline avec de l'épinéphrine pour aider à l'hémostase, et une anesthésie locale est administrée pour gérer la douleur postopératoire.

Un drainage efficace des fluides est important pour prévenir les hématomes ou les séromas. Le "meshing" est une technique de drainage, où la greffe est passée à travers un dispositif de "meshing" avec un support en plastique déterminant le taux d'expansion. Dans les zones où l'on souhaite minimiser la contraction de la greffe, comme le pénis, on privilégie les greffes non "meshed". Dans ce cas, la technique du "pie-crusting" est utilisée pour créer des perforations dans la greffe pour le drainage des fluides.

La greffe de peau est idéalement placée sur la tige pénienne pour recréer la ligne médiane sur la surface ventrale. Elle est suturée à la peau environnante à l'aide de sutures chromiques 4-0. Des sutures matelassées sont appliquées de manière à éviter l'urètre et le faisceau dorsal neurovasculaire pour fixer étroitement la greffe au lit de la plaie et prévenir les séromas ou les cisaillements. Dans les cas où le gland a été déépithélialisé, la greffe est placée sur la zone dénudée.

La colle de fibrine peut améliorer la prise de la greffe cutanée dans les reconstructions complexes, en particulier dans les zones difficiles comme le pénis ou le périnée. Pour améliorer l'adhérence de la greffe, une fine couche de colle de fibrine diluée est utilisée. Dans les cas où les testicules nécessitent une couverture cutanée, la greffe de peau de type épaisseur partielle du scrotum est une approche préférée, offrant de bons résultats esthétiques. Les testicules sont suturés ensemble au milieu.

Dans les cas où seules de petites zones nécessitent une greffe, comme dans le cas de la reconstruction urétrale étalée, un pansement "tie-over bolster" est une méthode efficace pour comprimer la greffe et prévenir les hématomes ou les cisaillements. Pour la greffe de la peau pénienne circonférentielle, on préfère utiliser du goudron de pétrole gazeux et un pansement à pression négative. Le pansement à pression négative aide la greffe à se conformer étroitement au tissu sous-jacent et prévient l'accumulation de liquide.

Pour faciliter le processus de guérison, le patient est encouragé à appliquer une lotion sur les zones greffées tous les jours, car les greffes cutanées n'ont pas d'activité des glandes sébacées, en particulier pendant la période de guérison initiale. Le site donneur est recouvert d'un pansement semi-occlusif tel que Tegaderm ou Op-Site pour plus de confort. Le site donneur peut accumuler du liquide séreux, qui peut être aspiré en utilisant une technique stérile, puis recouvert d'un autre pansement semi-occlusif en cas de fuite. Le temps nécessaire au site donneur pour la réépithélialisation dépend de l'épaisseur de la greffe, prenant généralement entre 7 et 21 jours. Une fois le site donneur guéri, le pansement est retiré, et le patient est encouragé à appliquer une lotion sur la plaie tous les jours.

Image 14: Perte de substance avec mise à nu des 2 testicules et la verge

Image 15: Couverture de perte de substance par greffe cutanée

Images 16.17: Greffe cutanée à J7 post opératoire

#### **Apport de la greffe cutanée sur le plan fonctionnel:**

La greffe cutanée joue un rôle crucial dans le traitement des pertes de substance périnéo-scrotales en offrant plusieurs avantages fonctionnels importants :

- **Cicatrisation et Fermeture de la Perte de Substance** : La greffe cutanée permet une fermeture rapide et efficace des pertes de substance, favorisant ainsi la cicatrisation et la réduction des risques d'infection. Cela contribue à restaurer l'intégrité de la peau dans la région périnéoscrotale.
- **Préservation de la Fonctionnalité** : En fournissant une couverture cutanée, la greffe aide à préserver la fonctionnalité de la région touchée. Cela peut être particulièrement crucial dans le contexte du périnée, une zone associée à des mouvements et des fonctions essentiels, tels que la mobilité, l'évacuation urinaire et fécale, et les activités sexuelles.
- **Réduction des Douleurs et de l'Inconfort** : La fermeture de la perte de substance avec une greffe cutanée contribue à réduire les douleurs et l'inconfort associés à la blessure ou à la lésion. Cela améliore la qualité de vie du patient et favorise une récupération plus confortable.
- **Prévention des Complications** : La greffe cutanée aide à prévenir les complications potentielles telles que l'infection, la déhiscence de la plaie, ou la formation de tissu cicatriciel excessif. En favorisant une cicatrisation plus rapide et efficace, elle diminue les risques de problèmes post-opératoires.
- **Amélioration Esthétique** : Bien que l'esthétique ne soit pas le principal objectif dans certaines situations médicales, la greffe cutanée contribue également à l'amélioration de l'aspect visuel de la région traitée, ce qui peut avoir un impact positif sur la perception du patient de son propre corps.
- **Rétablissement des Fonctions Musculaires et Nerveuses** : En favorisant une cicatrisation optimale, la greffe cutanée peut également contribuer au rétablissement des fonctions musculaires et nerveuses dans la région touchée, surtout si ces structures ont été affectées par la perte de substance.

En résumé, la greffe cutanée apporte des avantages fonctionnels significatifs dans le traitement des pertes de substance périnéoscrotales en favorisant la cicatrisation, en préservant la fonctionnalité et en réduisant les risques de complications. Elle joue un rôle essentiel dans la restauration de la qualité de vie du patient.

### Conclusion:-

La greffe cutanée dans le traitement des pertes de substance périnéo-scrotales constitue une approche essentielle de la chirurgie plastique et reconstructrice, visant à restaurer à la fois l'esthétique et la fonction de cette région anatomique délicate.

Notre étude rétrospective de 27 patients, avait pour but de mettre la lumière sur cette approche, et nous a permis d'examiner un large éventail d'études et de données provenant de différentes régions du monde, les données recueillies ont révélé que la greffe cutanée est l'une des options de reconstruction les plus couramment utilisées pour traiter les pertes de substance périnéo-scrotales.

Les types de greffes cutanées varient, à savoir les greffes de peau mince, semi-épaisse et totale, les greffes de peau en filet et les greffes de peau pleine, et le choix du type de greffe dépend de la localisation de la perte de substance et de son étendu, mais dépend aussi des facteurs locaux, notamment les ressources disponibles et les habitudes chirurgicales.

Les complications postopératoires de la greffe cutanée sont minimales et évitables, d'où l'importance de la surveillance postopératoire attentive et de la gestion précoce de ces complications.

Les résultats esthétiques et fonctionnels ont été évalués en fonction du degré de satisfaction des patients, en fonction de l'impact sur la qualité de leurs vies sexuelles, et en fonction des résultats du spermogramme quoiqu'il n'était réalisé que chez un petit nombre de malades.

L'impact sur la fertilité masculine, bien que soulevé, nécessite des recherches supplémentaires pour une évaluation plus approfondie. Il est essentiel de tenir compte des antécédents médicaux des patients, de la durée entre la mise à plat et la greffe, du point de départ de l'infection, de la durée d'hospitalisation et des attentes des patients lors de la planification de la reconstruction.

### Références:-

1. **Siccardi MA, Bordoni B.** Anatomy, Abdomen and Pelvis, Perineal Body. 2023 Jul 24. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–. PMID: 30726030.
2. **Shafik A, Ahmed I, Shafik AA, El-Ghamrawy TA, El-Sibai O.** Surgical anatomy of the perineal muscles and their role in perineal disorders. Anat Sci Int. 2005 Sep;80(3):167-71. doi: 10.1111/j.1447-

- 073x.2005.00109.x. PMID: 16158980.
3. Anatomie du périnée cours FMPM Disponible sur : <http://anatomie-fmpm.uca.ma/wpcontent/uploads/2021/04/Perinee.pdf>
  4. **Mahadevan V, Chandak P.** The surgical anatomy of the perineum. J R Army Med Corps. 2013 Mar;159 Suppl 1:i10-4. doi: 10.1136/jramc-2013-000019. PMID: 23631319.
  5. **Chung, Benjamin & Sommer, Graham & Brooks, James.** (2012). Anatomy of the Lower Urinary Tract and Male Genitalia. Campbell-Walsh Urology. 61-64. 10.1016/B978-1-4160-6911-9.00002-5.
  6. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Clinically oriented anatomy. 6th edn. Baltimore, MD: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 2010: Chapter 3.
  7. Williams PL, ed. Gray's anatomy: the anatomical basis of medicine and surgery. 38th edn. Edinburgh, UK: Churchill Livingstone, 1995: Chapters 7:832-5 and 14:1848-61
  8. Perineal region, <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/perineal-region>
  9. Kraima AC, West NP, Treanor D, Magee D, Roberts N, van de Velde CJ, DeRuiter MC, Quirke P, Rutten HJ. The anatomy of the perineal body in relation to abdominoperineal excision for low rectal cancer. Colorectal Dis. 2016 Jul;18(7):688-95
  10. Dr SELIT, Anatomie du périnée: [https://facmed-univ-oran.dz/ressources/fichiers\\_produits/fichier\\_produit\\_2194.pdf](https://facmed-univ-oran.dz/ressources/fichiers_produits/fichier_produit_2194.pdf)
  11. Fournier JA, Jean-Alfred Fournier 1832-1914. Gangrene foudroyante de la verge (overwhelming gangrene). Sem Med 1883.Dis Colon Rectum. 1988; 31:984-8
  12. Singh, A., Ahmed, K., Aydin, A., Khan, M. S., & Dasgupta, P. (2016). Fournier's gangrene. A clinical review. Archivio Italiano Di Urologia E Andrologia, 88(3), 157-164. <https://doi.org/10.4081/aiua.2016.3.157>
  13. François Postel. Dermo-hypodermes bactériennes nécrosantes et fasciites nécrosantes : étude rétrospective de 115 patients pris en charge au CHU de Rouen. Médecine humaine et pathologie. 2021. ffdumas-03407484ff
  14. Leslie SW, Rad J, Foreman J. Fournier Gangrene. [Updated 2023 Jun 5]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-.
  15. Beccari R, Auquit-Auckbur I. Dermo-hypodermes bactériennes nécrosantes et fasciites nécrosantes - EMC - Techniques chirurgicales - Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique 2020
  16. Wong CH, Chang HC, Pasupathy S, Khin LW, Tan JL, Low CO. Necrotizing fasciitis: clinical presentation, microbiology, and determinants of mortality. J Bone Joint Surg Am. 2003 Aug;85(8):1454-60.
  17. Chennamsetty A, Khouddaji I, Burks F, Killinger KA. Contemporary diagnosis and management of Fournier's gangrene. Ther Adv Urol. 2015 Aug;7(4):203-15.
  18. Rosa I, Guerreiro F. Hyperbaric Oxygen Therapy for the Treatment of Fournier's Gangrene: A Review of 34 Cases. Acta Med Port. 2015 Sep-Oct;28(5):619-23.
  19. Insua-Pereira I, Ferreira PC, Teixeira S, Barreiro D, Silva Á. Fournier's gangrene: a review of reconstructive options. Cent European J Urol. 2020;73(1):74-79. doi: 10.5173/ceju.2020.0060. Epub 2019 Dec 31. PMID: 32395328; PMCID: PMC7203772.
  20. Karian LS, Chung SY, Lee ES. Reconstruction of Defects After Fournier Gangrene: A Systematic Review. Eplasty. 2015 May 26;15:e18. PMID: 26171090; PMCID: PMC4447098.
  21. Medi key , pertes de substance pelvi-périnéales , Chapitre 29 , Chirurgie des pertes de substance pelvi-périnéale
  22. Serge Halimi, Gangrène de Fournier. Rôle du diabète. Quelle responsabilité pour les inhibiteurs de SGLT2 ?, Médecine des Maladies Métaboliques, Volume 14, Issue 1, 2020, Pages 21-28, ISSN 1957-2557, <https://doi.org/10.1016/j.mmm.2019.12.015>.
  23. Tan BK, Rasheed MZ, Wu WT. Scrotal reconstruction by testicular apposition and wrap-around skin grafting. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2011 Jul;64(7):944-8. doi: 10.1016/j.bjps.2010.11.013. Epub 2010 Dec 23. PMID: 21185247.
  24. Chen SY, Fu JP, Chen TM, Chen SG. Reconstruction of scrotal and perineal defects in Fournier's gangrene. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2011 Apr;64(4):528-34. doi: 10.1016/j.bjps.2010.07.018. Epub 2010 Aug 24. PMID: 20797927.
  25. Insua-Pereira I, Costa Ferreira P, Teixeira S, Barreiro D, Silva Á. Fournier's gangrene: a review of reconstructive options. Cent European J Urol. 2020; 73: 74-79
  26. Wang TN, Whetzel T, Mathes SJ, Vasconez LO. A fasciocutaneous flap for vaginal and perineal reconstruction. Plast Reconstr Surg. 1987; 80: 95-103.