



La reconstruction scrotale par transposition testiculaire après une gangrène périnéo-scrotale *Scrotal reconstruction by testicular transposition after Fournier gangrene*

Ibrahima Diabaté¹, El Hadji Malick Diaw¹,
Ismaila Diallo¹

Auteur correspondant

Ibrahima Diabaté

Courriel : dibra5@yahoo.fr

B.P. 586 Louga, Sénégal

Code postal : 31000

Téléphone: +221 77 640 91 49

Summary

Context and objective. Perineo-scrotal gangrene (PSG) is a necrotizing fasciitis of the scrotum, which may extend to the perineum or beyond. Its surgical management leaves a loss of perineo-scrotal substance, which sometimes needs to be reconstructed. The aim of this study was to evaluate scrotal reconstruction by testicular transposition in our practice. **Methods.** Retrospective study of patients who underwent scrotal reconstruction by testicular transposition for a PSG in the Urology Department of the CHRASM in Louga (Senegal). The surgical techniques used were as follows: Step 1: Testicular burial on the anteromedial aspect of the thigh, under the skin; Step 2: Transposition of the skin-covered testicles to their anatomical position. **Results.** Ten patients were operated on using this technique. The PSG were of urogenital origin (4 cases), anal origin (2 cases) and of an unidentified origin (4 cases). Post-operative care was straightforward. Two patients did not present for the second operation. The cosmetic and anatomical result was considered good in terms of body image restoration in 8 patients. **Conclusion.** Scrotal reconstruction after PSG is challenging. Testicular transposition, performed in 2 stages, is a simple technique with good results.

Keywords: Fournier gangrene, necrotizing fasciitis, scrotal loss of substance, scrotal reconstructions

Received: December 17th, 2023

Accepted: August 4th, 2024

<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i4.12>

1. Service d'urologie du Centre hospitalier régional Amadou Sakhir Mbaye (CHRASM) de Louga, Sénégal

Résumé

Contexte et objectifs. La gangrène périnéo-scrotale est une fasciite nécrosante des bourses, pouvant s'étendre au périnée, voire plus. Sa prise en charge chirurgicale laisse une perte de substance périnéo-scrotale dont la reconstruction s'impose parfois. L'objectif de la présente étude était d'évaluer la reconstruction scrotale par transposition testiculaire, dans notre pratique.

Méthodes. Etude d'une série rétrospective des cas portant sur les patients pris en charge au décours d'une GPS dans le service d'urologie du CHRASM de Louga (Sénégal) pour une reconstruction scrotale par transposition testiculaire. **Techniques opératoires :** Temps 1 : Enfouissement testiculaire à la face antéro-interne de la cuisse, sous la peau. Temps 2 : Transposition des testicules recouverts de peau à leur position anatomique.

Résultats. Dix patients ont été opérés selon cette technique. Les GPS étaient d'origine urogénitale (4 cas), anale (2 cas) et d'une origine non identifiée (4 cas). Les suites opératoires ont été simples. Deux patients ne se sont pas présentés pour le deuxième temps opératoire. Le résultat cosmétique et anatomique a été jugé bon en termes de restitution de l'image corporelle chez huit patients.

Conclusion. La reconstruction scrotale après GPS est un défi. La transposition testiculaire, réalisée en deux temps, est une technique simple donnant de bons résultats.

Mots-clés : Gangrène de Fournier, fasciite nécrosante, perte de substance scrotale, reconstructions scrotales

Reçu le 17 juillet 2023

Accepté le 4 août 2024

<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i4.12>

Introduction

La gangrène périnéo-scrotale (GPS) a été décrite pour la première fois en 1764 par Baurienne puis en 1883 par le dermatologue français Jean Alfred Fournier dont elle porte le nom. Son diagnostic est essentiellement clinique et elle se définit

comme étant une fasciite nécrosante des bourses, rapidement évolutive et potentiellement mortelle, pouvant s'étendre au périnée, à la verge et à la paroi abdominale (1–7). C'est une urgence pluridisciplinaire dont la prise en charge doit être rapide et énergique afin de réduire le taux de



mortalité qui peut atteindre 50 % (2,5-9). Cette prise en charge repose de façon unanime sur un large débridement avec nécrosectomie, une réanimation hydro-électrolytique, une antibiothérapie à large spectre, la correction de l'hyperglycémie chez les diabétiques et les pansements (2-4,6,8-10). Les patients qui franchissent la première phase aiguë de cette maladie, présentent une perte de substance cutanée des bourses, du périnée, de la verge, voire de la paroi abdominale hypogastrique qu'il faut reconstruire. A cet effet, il existe plusieurs techniques de reconstruction de ces téguments, aussi bien en un qu'en deux temps, mais sans un véritable consensus dans le choix de la technique (3,5). Dans le cadre de cette reconstruction, des greffes de peau peuvent être utilisées, de même que des lambeaux fascio-cutanés ou myo-cutanés et les transpositions testiculaires, sans oublier les décollements et sutures voire les cicatrises dirigées (2-3,5). Toutes ces techniques visent un même objectif, à savoir, la restauration anatomique de l'image corporelle. L'objectif de ce travail était d'évaluer les résultats de l'une de ces techniques de reconstruction, notamment la transposition testiculaire, dans notre pratique et passer en revue la prise en charge de la GPS.

Méthodes

Il s'agissait d'une série rétrospective des cas, réalisée au service d'urologie du Centre hospitalier régional ASM de Louga, validée par la Commission Médicale d'Etablissement (instance regroupant tous les chefs de service médico-technique et qui fait office de comité éthique). Elle a porté sur les patients pris en charge entre janvier 2017 et décembre 2022, pour une reconstruction des bourses, en raison d'une dénudation des testicules survenue à la suite d'un débridement des enveloppes des bourses. Débridement effectué dans le cadre du traitement d'une GPS. Cette reconstruction scrotale a été réalisée en deux temps et a été expliquée en détail à chaque patient. Le consentement libre et éclairé a été obtenu de chacun. Les patients présentant une perte de substance scrotale supérieure à 50 %, ayant bénéficié des deux temps opératoires de même que ceux perdus de vue après la réalisation du 1^{er} temps chirurgical ont tous été enrôlés dans l'étude. Les patients qui présentaient une perte de substance scrotale inférieure à 50 %, ceux présentant en plus de la perte de substance scrotale des lésions étendues à la verge et à l'abdomen ont été exclus, de même que ceux avec des fistules uréthro-cutanées.

Les préalables à chacun de deux temps opératoires étaient :

- Avoir un taux d'hémoglobine égal ou supérieur à 10 g/dl ;
- Avoir une glycémie équilibrée chez les diabétiques ;
- L'absence d'infection locale (au niveau de la perte de substance des bourses) et systémique ;
- Être sous trithérapie pour les patients porteurs du virus de l'immunodéficience humaine.

Techniques opératoires

- 1^{er} temps de la transposition des testicules. Il est réalisé sous rachi-anesthésie. Le patient est installé en décubitus dorsal, les cuisses légèrement écartées (Figure 1).



Figure 1. Perte de substance scrotale complète estimée à 100 %, aspect avant l'enfouissement testiculaire

Les champs opératoires sont installés après désinfection. A partir de la limite de la perte de substance cutanée à droite comme à gauche, au niveau des plis génito-cruraux, une logette sous-cutanée est aménagée par dissection aux ciseaux, à la face antéro-interne de la racine de la cuisse (Figure 2).



Figure 2. Testicule gauche enfoui dans l'espace sous-cutané de la face antéro-interne de la cuisse, drain en place

Chaque testicule est ensuite enfoui dans sa logette. Le drainage de cette dernière est assuré par une tubulure (Figure 3) dont l'ablation est faite au troisième jour post-opératoire. Les pansements sont assurés.



Figure 3. Les deux testicules sont enfouis, fin du premier temps

- 2^{ème} temps : Il est programmé en moyenne 30 jours après le 1^{er} temps. Egalement sous rachianesthésie, une incision cutanée est pratiquée sur la cuisse, débordant de 2 cm les bords de chaque testicule. Les testicules revêtus de tissu cutané sont libérés de la cuisse pour ensuite être solidarisés par des sutures sur la ligne médiane et en dessous de la verge (Figures 4 et 5). La fermeture des sites de prélèvement et les pansements sont assurés.



Figure 4. Deuxième temps de la transposition ; reconstruction scrotale après les coupes cutanées. Les sutures visibles à la cuisse gauche correspondent à la fermeture du site de prélèvement du testicule gauche et de la peau.



Figure 5. Aspect final du deuxième temps de la transposition testiculaire

Les critères d'évaluation du résultat étaient d'une part les complications post-opératoires : suppuration, déhiscence et d'autre part l'appréciation du résultat cosmétique final, par le patient et le chirurgien. Le résultat final était mauvais (échec) s'il survenait une nécrose du revêtement cutané ou une déhiscence nécessitant une reprise et bon lorsque les testicules étaient entièrement recouverts avec absence de bride rétractile, d'atrophie testiculaire, de cicatrice hypertrophique y compris des sites de prélèvement. Les patients ont été revus tous les deux mois jusqu'au huitième mois.

Résultats

Au cours de la période d'étude, 10 patients qui ont été retenus dans le cadre de cette étude et



treize (n= 13) en étaient exclus. L'âge de ces patients variait de 25 ans à 85 ans comme indiqué dans le tableau 1.

Tableau 1. Profil clinique et thérapeutique des patients avec gangrène périnéo-scrotale

N°	Âge (ans)	Étiologies	Comorbidité	Geste associé pendant le débridement	Étendue perte de substance scrotale (%)	Nombre de temps opératoires réalisés (Résultat)
1	75	Orchi-épididymite	-	-	85 %	Deux temps (Bon)
2	38	Rétrécissement urétral	-	Dérivation urinaire	100 %	Deux temps (Bon)
3	46	anale	Diabète	Dérivation urinaire	100 %	Deux temps (Bon)
4	42	Rétrécissement urétral	-	Dérivation urinaire	100 %	Deux temps (Bon)
5	78	Aucune	HTA	Dérivation urinaire	100 %	Deux temps (Bon)
6	85	anale	Diabète	Dérivation urinaire	100 %	1 ^{er} temps (Non évalué)
7	25	Orchi-épididymite	-	-	75 %	1 ^{er} temps (Non évalué)
8	54	Aucune	HIV	Dérivation urinaire	85 %	Deux temps (Bon)
9	75	Aucune	Diabète, HTA	Dérivation urinaire	100 %	Deux temps (Bon)
10	65	Aucune	Diabète	-	100 %	Deux temps (Bon)

Ce tableau 1 note également les aspects étiologiques et les comorbidités. En prélude au 1^{er} temps opératoire, six patients ont été transfusés pour cause d'anémie. Les diabétiques avaient une glycémie équilibrée sous insulinothérapie, le patient à sérologie VIH positive a été mis sous trithérapie. Sept patients (n= 7) porteurs d'une dérivation urinaire sus-pubienne mise en place au cours du débridement ont réalisé une cysto-urétrographie mictionnelle et rétrograde. Une sténose unique de l'urètre bulbaire a été constatée chez deux d'entre eux. Tous les patients ont été opérés selon la technique décrite ci-dessus, en plus d'une dilatation aux bœniqués au cours du 1^{er} temps opératoire dans les cas de sténose urétrale (n= 2). L'ablation de la sonde de cystostomie (n= 7) a été faite puis remplacée par une sonde urétrale, laquelle a été retirée après deux jours. Les suites opératoires des deux temps opératoires ont été

simples chez tous les patients. Aucune suppuration ni déhiscence des berges suturées n'a été observée. Aucun décès n'a été enregistré. Deux patients (n= 2) ne se sont pas présentés pour le deuxième temps de la reconstruction scrotale. L'un perdu de vue (patient n° 6) qui n'a pu livrer son appréciation sur sa satisfaction et le second (patient n° 7) s'est dit satisfait de son état (testicules enfouis à la racine de la cuisse). Le délai moyen de cicatrisation après le deuxième temps opératoire était de 17 jours. Cliniquement, le résultat cosmétique a été jugé bon chez les huit patients évalués, aussi bien par les patients et par l'équipe chirurgicale.

Le tableau 2 recense quelques étiologies de la GPS auxquelles peuvent être jointes les causes dermatologiques telles que des infections cutanées aiguës ou chroniques des plis, du scrotum.



Tableau 2. Quelques étiologies des GPS (7)

Origines ano-rectales/gastro-intestinales	Abcès ischio-anal/ischio-rectal Abcès périanal / fistule Perforation ano-rectale Cancer recto-sigmoïdien Diverticulite Appendicite
Origines urogénitales	Infection du bas appareil urinaire Abcès péri-urétral Calcul urétral Sténose urétrale Cathétérisme urétral Abcès de la glande de Bartholin Abcès prostatique Abcès scrotal
Traumatismes/Origines iatrogènes	Post-opératoire/Acte/Biopsie Injection intra-caverneuse Traumatismes de l'urètre, du périnée Piercing génital Traumatisme coïtal

Discussion

La GPS est une fasciite nécrosante fulminante des enveloppes scrotales et du périnée, pouvant rapidement s'étendre à la verge et à la paroi abdominale. C'est une infection polymicrobienne dermo-hypodermique à germes aérobiques, anaérobiques et rarement fongiques, qui engage le pronostic vital (1-4,6-7,11). Ce pronostic est tributaire de FGSI (index de sévérité de la gangrène de Fournier) qui prend en compte un certain nombre de paramètres clinico-biologiques lors de l'évaluation du patient à l'admission (4-6). Ce sont notamment la température du corps, la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, le taux d'hématocrite, la formule leucocytaire, l'ionogramme sanguin dans sa composante (sodium, potassium, bicarbonate), la créatininémie. Si le score du FGSI après évaluation est supérieur à 9, la probabilité de décès est de 75 % ; en revanche s'il est inférieur à 9, la probabilité de survie est de 78 % (6,11). Toutefois, le taux de mortalité varie d'une publication à l'autre et se situerait entre 20 % et 50 % voire plus, même avec une bonne prise en charge (2,5-9). Par ailleurs, il existe d'autres critères d'évaluation du pronostic des GPS selon la durée de séjour et le mécanisme étiopathogénique. Ce sont respectivement, Combined Urology and Plastics Index (CUPI) et la classification en quatre types étiopathogéniques (11). La GPS est ainsi reconnue à juste titre comme une urgence médico-chirurgicale qui nécessite une prise en

charge rapide et pluridisciplinaire. Elle est surtout une affection de l'homme de 40 ans à 75 ans même si des cas ont été rapportés avant et au-delà de ces âges (1-2), comme c'est le cas pour deux de nos patients, les n° 6 et n° 7. L'origine de la GPS est identifiable dans plus de 75 % des cas. Des examens d'imagerie comme le scanner abdomino-pelvien voire l'imagerie par résonance nucléaire pelvi-périnéale seraient très utiles dans la recherche étiologique, de même que dans le bilan d'extension (2,5,7-8,11). Le tableau 2 recense quelques étiologies de la GPS auxquelles peuvent être jointes les causes dermatologiques telles que des infections cutanées aiguës ou chroniques des plis, du scrotum (4,11). Toutes ces étiologies ont été rapportées par de nombreux auteurs (2,4,6,8,11). Dans notre série, les causes identifiées étaient ano-rectales (n= 2), uro-génitales (n= 4). Dans 10 % des cas, l'origine peut ne pas être retrouvée (7). Aussi, des facteurs de risque sont constamment énumérés dans de nombreux travaux (2,4-6,8,11). Il s'agit du diabète, l'âge avancé, l'hypertension artérielle, l'immunodépression, la malnutrition, l'obésité, l'alcoolisme voire les conditions sociales et économiques précaires. Quelques-uns de ces facteurs de risque se retrouvent dans notre série. Des facteurs de mauvais pronostic en rapport avec les GPS sont à prendre en compte car ils augmentent la morbi-mortalité de la pathologie. Ce sont entre autres l'extension de la GPS à la verge, à l'abdomen, au périnée et aux cuisses, le



retard diagnostic et de prise en charge, l'insuffisance rénale, et l'état de choc (1,7-8). Le traitement de référence de la GPS à sa phase aiguë repose sur un débridement large et conséquent avec excision des tissus nécrosés jusqu'en zone saine, des incisions de décharge et le drainage des collections, une réanimation avec antibiothérapie à large spectre ou basée sur l'antibiogramme, la correction des troubles hydro-électrolytiques et de l'hyperglycémie, des transfusions, l'oxygénothérapie, la nutrition parentérale (2-3,6-10). Parfois une dérivation urinaire sus-pubienne ou colique (colostomie) est pratiquée à cette première phase, au moment du débridement, surtout si l'on suspecte une origine urétrale, une perforation rectale ou colique, une atteinte du sphincter anal, une incontinence anale ou devant le risque de contamination fécale de la plaie (11). Comme Dékou *et al.* (2), la colostomie n'a pas été jugée nécessaire dans notre série. Les patients qui traversent cette première phase aiguë, parfois au prix d'autres débridements et des pansements quotidiens, connaissent une perte de substance cutanée et sous cutanées des bourses, du périnée, de la verge et même de la paroi hypogastrique. La cicatrisation de ces lésions étendues relève du défi et fait appel à diverses techniques ; chacune ayant ses avantages, ses inconvénients, ses risques et complications (3,5). Force est de constater que jusqu'en 2020, il n'y avait aucun consensus sur la meilleure technique de reconstruction scrotale après une GPS (5). Habituellement, la cicatrisation de seconde intention, le décollement suivi de sutures simples ou même un lambeau scrotal sont indiqués dans les pertes de substance cutanée des bourses inférieures à 50 %. Lorsque les testicules sont dépourvus de revêtement cutané à plus de 50 %, c'est la reconstruction plastique en un ou deux temps qui s'impose, notamment : greffe de peau, lambeaux pédiculés, transposition testiculaire (2-3,5-6,9-10). Des combinaisons techniques sont certes possibles, associant greffe et lambeau pour des lésions étendues au périnée, à la verge et/ou à l'abdomen (3). Toutes ces techniques visent à redonner un aspect anatomique, esthétique proche de la normale afin de préserver l'image corporelle. Mais il reste la question relative à la fonction de reproduction des testicules, encore sujet à débat (2,10).

Dans un souci d'harmonisation, Chen *et al.* (1) ont proposé un algorithme de prise en charge des pertes de substance à la suite d'une GPS. De notre point de vue, cet algorithme peut être sujet

à des modifications dans notre contexte de travail. En effet, les reconstructions scrotales par des lambeaux myo-cutanés et fascio-cutanés sont certes ingénieuses (1,9) mais techniquement complexes à nos yeux. En plus, leur réalisation nécessite l'usage d'équipements non disponibles dans des équipes comme la nôtre. C'est par exemple l'échographie doppler en peropératoire, des loupes et microscope opératoire (10). C'est ce qui nous conforte dans le choix de la technique de transposition testiculaire évaluée dans le présent article. Elle est de réalisation simple, rapide, sans complication si la préparation préopératoire est bien conduite. Le seul inconvénient est qu'elle se pratique en deux temps, en moyenne à 30 jours d'intervalle. Les bons résultats obtenus dans notre série s'expliquent par les critères d'inclusion des patients et le respect des préalables avant toute reconstruction scrotale notamment avoir une plaie propre, corriger l'anémie et avoir un bon état nutritionnel pour ainsi éviter les retards de cicatrisation, la déhiscence des sutures, la nécrose des lambeaux.

Conclusion

La prise en charge de la GPS, à tous les stades, relève du défi. La reconstruction de la perte de substance scrotale, étape ultime, fait appel à plusieurs techniques dont l'une des plus simples dans notre contexte de sous équipement, est la transposition testiculaire. Certes, elle se réalise en deux temps, mais les résultats dans la présente étude ont été jugés bons au regard des objectifs anatomique et cosmétique de la reconstruction scrotale.

Déclaration de conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt.

Source de financement

Aucun

Contributions des auteurs

Conception, rédaction : Diabaté I, Diaw EH

Collecte des données et analyse : Diabaté I, Diaw EH, Diallo I

Tous les auteurs ont commenté le texte et approuvé la version finale et révisée du manuscrit.

Références

1. Chen S-Y, Fu J-P, Chen T-M, Chen S-G. Reconstruction of scrotal and perineal defects in Fournier's gangrene. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2011; **64**:528-534.
2. Dekou A, Konan P-G, Gowe E, Vodi C, Kouame B, Fofana A, *et al.* Gangrène des organes génitaux externes (GOGE):



- traitement chirurgical et reconstruction plastique. *Basic Clin Androl* 2011; **21**:247–53.
3. Ennouhi MA, Kajout M, Moussaoui A. Intérêt du lambeau fasciocutané médial de la cuisse dans la gangrène de Fournier. *Afr J Urol* 2016; **22**:284–288.
 4. Espeillac C, Charles T, Donatini G, David R, Bertheuil N, Leclère FM. Prise en charge de la gangrène des organes génitaux externes et du périnée : résultats, qualité de vie et évaluation fonctionnelle. *Prog En Urol* 2023; **33**:247–253.
 5. Insua Pereira I, Costa Ferreira P, Teixeira S, Barreiro D, Silva A. Fournier's gangrene. Review of reconstructive options. *Cent Eur J Urol* 2020. Available from: <http://ceju.online/journal/2020/Fourniers-gangrene-necrotizing-fasciitis-reconstructive-surgery-2009.php>.
 6. Kuchinka J, Matykiewicz J, Wawrzycka I, Kot M, Karcz W, Głuszek S. Fournier gangrene – a challenge for the surgeon. *Pol J Surg* 2019; **93**:55–60.
 7. Wongwaisayawan S, Krishna S, Haroon M, Nisha Y, Sheikh A. Fournier gangrene: pictorial review. *Abdom Radiol* 2020; **45**:3838–3848.
 8. Boughanmi F, Ennaceur F, Korbi I, Chaka A, Noomen F, Zouari K. Fournier's gangrene; its management remains a challenge. *Pan Afr Med J* 2021; **38**. Available from: <https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/38/23/full>.
 9. Mwenibamba RM, Nteranya DS, Mukakala AK, Wabene CB, Rugendabanga AM, Kibukila F, et al. Medial thigh fasciocutaneous flaps for reconstruction of the scrotum following Fournier gangrene: A case report. *Clin Case Rep* 2022; **10**:e05747.
 10. Han HH, Lee JH, Kim SM, Jun YJ, Kim YJ. Scrotal reconstruction using a superficial circumflex iliac artery perforator flap following Fournier's gangrene. *Int Wound J* 2016; **13**:996–9.
 11. Zhang K-F, Shi C-X, Chen S-Y, Wei W. Progress in Multidisciplinary Treatment of Fournier's Gangrene. *Infect Drug Resist* 2022 ;**15**:6869–6880.

Voici comment citer cet article : Diabaté I, Diaw EM, Diallo I. La reconstruction scrotale par transposition testiculaire après une gangrène périnéo-scrotale. *Ann Afr Med* 2024; **17** (4): e5694-e5700. <https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v17i4.12>