



Amputations de la verge : circonstances de survenues et prise en charge en milieu hospitalier Sénégalais

Penis amputations: occurrence circumstances and management in Senegalese hospitals

Ibrahima Diabaté¹, Abdoulaye Ndiath¹,
Minguemadji Allassianger¹, Mbaye Thiam²

Correspondance

Ibrahima Diabaté, MD

Courriel : dibra5@yahoo.fr

Summary

Context and objectives. Penis amputations are rare emergencies which require microsurgical replantation. The objectives of this study were to analyze the occurrence circumstances, the anatomic-clinical and therapeutic characteristics of these traumas.

Methods. This was a descriptive retrospective study involving patients admitted for total or partial penile amputations managed at the Louga Regional Hospital Center, Senegal, from January 2008 to December 2015.

Results. Eight cases of penis amputations were recorded. They represented 0.6% of urological emergencies and 20.5% of external male genitalia traumas. Children were more affected (n = 5). There were more partial amputations (n = 7) than total one. The occurrence circumstances were: circumcision (n=3), assault (n=2), horse bite (n=2), and self-amputation (n=1). Three patients were admitted without the amputated stump, one patient was admitted in hemorrhagic shock. Surgical treatments encompass regularization of the remaining stump (n=6) and successful replantation (n=2). The replantations post-operative complications were skin necrosis.

Conclusion. Penis amputations are mostly partial in our department and occur in children during circumcision. The poor preservation of the amputated stump and the lack of operating microscope lead rather to the regularization of the remaining stump or replantation without vasculo-nervous anastomosis.

Keywords : Penile amputation ; trauma ; self-amputation ; animal bites ; penile replantation

Received: February 20th, 2020

Accepted: March 29th, 2020

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

2 Service de chirurgie générale du CHRASM de Louga, Sénégal

Résumé

Contexte et objectifs. Les amputations traumatiques de verge sont des urgences rares dont la prise en charge exige une réimplantation microchirurgicale. La présente étude a pour objectif de décrire les circonstances de survenue et le profil anatomo-clinique et thérapeutique des amputations traumatiques de la verge. **Méthodes.** Etude documentaire descriptive portant sur les amputations totales ou partielles de verge prises en charge au Centre hospitalier de Louga, au Sénégal, entre janvier 2008 et décembre 2015. **Résultats.** Huit amputations de verge ont été enregistrées soit 0,6% des urgences urologiques et 20,5% des traumatismes des organes génitaux externes masculins. Les enfants étaient plus nombreux (n=5). Les amputations partielles majoritaires (n=7). Les circonstances de survenue étaient : circoncisions (n=3), agressions (n=2), morsures de cheval (n=2), et auto-amputation (n=1). Trois patients ont été admis sans le moignon amputé, un patient a été admis en état de choc hémorragique. Le traitement chirurgical sans recours à la microscopie a consisté en : régularisation du moignon (n=6), deux réimplantations réussies du moignon amputé (n=2) au prix de nécrose cutanée. **Conclusion.** Les amputations de la verge sont en majorité partielles dans notre service et surviennent particulièrement chez des enfants, pendant la circoncision. La mauvaise conservation du moignon amputé et le manque de microscope opératoire conduisent plutôt à la régularisation du moignon ou à une réimplantation du moignon viable sans anastomose vasculo-nerveuse.

Mots clés : Amputation du pénis, traumatisme, auto-amputation, morsures animales, réimplantation pénienne

Reçu le 20 février 2020

Accepté le 29 mars 2020

Introduction

Les amputations de la verge (AVg) sont des urgences traumatiques rares et graves. Totales ou partielles, leur prise en charge est délicate. Celle-ci doit viser la reconstitution de l'organe à l'identique et préserver ses fonctions, en minimisant autant que possible les complications post-opératoires (1-3). De nos jours, la réimplantation microchirurgicale est le traitement de référence lorsque le moignon amputé de la verge est récupéré et viable.



C'est elle qui garantit les meilleures chances de succès (4-9). Toutefois, elle n'est pas partout pratiquée faute de plateau technique (chirurgien compétent, microscope opératoire). Ce qui implique que la réimplantation de verge sans anastomose microchirurgicale vasculo-nerveuse soit jusque-là pratiquée, particulièrement dans les pays en voie de développement (2, 9-10). Outre ces deux techniques, et lorsque le moignon amputé n'a pas été récupéré ou lorsqu'il n'est pas viable, la régularisation du moignon proximal est proposée. Secondairement un allongement du moignon restant, une phalloplastie voire une transplantation peut être proposée selon que l'amputation soit partielle ou totale (2-4, 9-11). Dans tous les cas, la précocité de la prise en charge, la conservation du moignon amputé dans les conditions requises, la qualité du plateau technique, l'expérience du chirurgien augmentent les chances de succès thérapeutique après une réimplantation de verge (1-2, 5-9, 12). Malheureusement, les données de la littérature sur les AVg restent fragmentaires dans les pays d'Afrique subsaharienne (ASS). L'objectif de la présente étude était donc d'analyser les circonstances de survenue, les caractéristiques anatomo-cliniques et thérapeutiques des amputations de la verge dans notre service.

Méthodes

Nature, cadre et période

Il s'agissait d'une étude documentaire, descriptive ayant porté sur les amputations totales ou partielles de la verge, avec ou sans lésions associées, prises en charge au service d'urologie du Centre Hospitalier Régional Amadou Sakhir Mbaye de Louga (Sénégal), de janvier 2008 à décembre 2015. Tous les autres traumatismes de la verge sans transection des corps érectiles ont été exclus.

Paramètres d'intérêt

L'exploitation des dossiers des patients amputés de la verge a permis de recueillir les variables suivantes: l'âge, le niveau de l'amputation, les

circonstances de l'amputation, les conditions de transport du moignon, les délais de prise en charge, l'état général à l'admission, le type d'intervention chirurgicale, et les suites du traitement.

Protocole opératoire

Deux types d'intervention ont été pratiqués à savoir la régularisation du moignon proximal de la verge avec méatoplastie et la réimplantation de verge sans anastomose microchirurgicale vasculo-nerveuse. La première a consisté en la fermeture de l'albuginée des corps caverneux du moignon proximal, en la fente (sur 1 cm à 1,5 cm et à 6 heures) de l'urètre puis en des sutures uréthro-cutanées. La seconde a été réalisée comme suit: anastomose de l'albuginée des corps caverneux des deux moignons, anastomose uréthrale termino-terminale sur sonde tutrice, reconstitution du fascia de Buck, du dartos et de la peau de la verge.

Analyse statistique

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel Excel 2011. Les résultats sont exprimés en nombre absolu sans inférence statistique au vu de la relative petite taille de l'échantillon. L'analyse statistique a été essentiellement descriptive en termes de fréquence et de moyennes majorées de l'écart-type.

Considérations éthiques

La présente étude a été approuvée par la Commission Médicale d'Établissement, qui regroupe tous les médecins chefs de service de notre institution et fait fonction de comité éthique. Les règles d'anonymat et de confidentialité ont été respectées selon la déclaration d'Helsinki.

Résultats

Fréquence hospitalière de l'AVg

Huit AVg ont été recensées durant la période d'étude. Elles représentaient 0,6 % des urgences urologiques (n=1416) et 20,5% des traumatismes des organes génito-externes masculins (n=39).



Profil clinique des patients avec AVg

L'âge moyen des patients était de $19,3 \pm 15,3$ ans. La majorité des AVg était survenue chez des enfants (n=5). Les amputations partielles de

verge étaient les plus courantes (n=7). Les circonstances de survenue étaient la circoncision, les agressions, les morsures de cheval comme présenté dans le tableau 1.

Tableau 1. Caractéristiques des amputations de la verge

N°	Age (ans)	Niveau de l'amputation ; Moignon ramené ou non	Traitements	Délai de prise en charge (h)	Traitements	Suites, évolution
1	12	Totale (racine de la verge) ; moignon ramené en mauvais état	Morsure de cheval	7	Cathéter vésical sus pubien ; méatoplastie (autre centre)	Suites simples
2	8	Partielle (gland) ; moignon ramené nécrosé	Circoncision	6	Régularisation	Suites simples
3	5	Partielle (gland) ; moignon ramené	Circoncision	1	Réimplantation	Nécrose cutanée ; réimplantation réussie
4	8	Partielle (Moitié gland) ; moignon ramené nécrosé, écrasé	Circoncision	3	Régularisation	Suites simples
5	11	Partielle (gland), plaie scrotale ; moignon non ramené	Morsure de cheval	4	Régularisation	Retard de cicatrisation
6	22	Partielle (1/3 distal verge), fracture ouverte cubitus ; moignon ramené	Agression par surprise ; état d'ébriété	17	Réimplantation	Nécrose cutanée ; réimplantation réussie
7	57	Partielle (2/3 distal verge) ; moignon non ramené	Agression par surprise	5	Régularisation	Suites simples
8	30	Partielle (2/3 de la verge), orchidectomie bilatérale et choc hémorragique ; moignon non ramené	Schizophrénie	3	Transfusion, Régularisation	Suites simples ; Suivi psychiatrique

Les objets tranchants étaient en cause (n=6) et les morsures de cheval (n=2). Six patients ont été reçus dans les six premières heures, les autres au-delà (n=2). Trois patients (n=3) ont été admis sans le moignon de verge amputée. Un des patients (n° 6) a été admis 17 heures après l'amputation. Ce dernier avait reçu les premiers soins dans un hôpital distant de 150 kilomètres

de notre structure. Ces soins ont consisté uniquement en la suture cutanée des deux moignons après avoir placé une sonde urétrale. Cinq autres patients ont été référés de localités situées entre 50 et 80 kilomètres et deux autres patients provenaient de la ville d'implantation de notre hôpital. L'un des patients (n°8) a été reçu dans un état de choc hémorragique, ce qui a



nécessité une réanimation avec transfusion. Il s'agissait d'une auto-amputation de verge associée à une orchidectomie bilatérale (figure 1) à l'aide d'une lame de rasoir chez un sujet en détention provisoire pour homicide. Il se serait enfermé dans les toilettes avant de commettre son acte et aurait abandonné les organes amputés dans la fosse septique. Son évaluation psychiatrique par la suite a révélé une schizophrénie.



Figure 1. (Patient n°8, après exploration) Amputation de la verge avec excision de la face ventrale du fourreau du moignon proximal, de la face antérieure des bourses et ablation des deux testicules ; les cordons spermatiques sont clampés par des pinces avant l'hémostase par ligature

Prise en charge de l'AVg

Le traitement de l'AVg pour chacun des patients a consisté au lavage au sérum salé 0,9 %, à la désinfection puis au parage des moignons suivi de la régulation du moignon proximal (n=6) ou de la réimplantation (n=2) sans anastomose vasculo-nerveuse (Figure 2 A, 2 B). Le traitement chirurgical, ainsi indiqué dans le tableau 1, a été associé à une antibiothérapie à large spectre et à une séro-prévention antitétanique. Seul le patient n°6, réimplanté, a reçu des anticoagulants pendant dix jours, en post-opératoire. Les suites opératoires ont été émaillées de nécrose cutanée (Figure 2 C) chez les deux patients réimplantés de la verge (n°3 et n°6).



Figure 2. (Patient n°6) **A** : Corps érectiles sont bien distincts sur le moignon distal de la verge amputée ; moignon proximal encore hémorragique. **B** : Aspect après réimplantation macro-chirurgicale de verge

Ann. Afr. Med., vol. 13, n° 4, Sept 2020



Ceci a nécessité un décapage progressif lors des pansements successifs.

Evolution clinique

Aucun décès n'a été enregistré. L'ablation de la sonde urétrale chez les patients ayant eu une régulation du moignon de la verge a été faite au 7^{ème} jour post-opératoire alors que dans la réimplantation, elle l'a été au 15^{ème} jour post-opératoire. Une indication de rallongement de verge a été proposée au patient n°7 mais refusée, tandis que la phalloplastie a été envisagée chez le patient n°1 après l'adolescence. Les patients (n°3, n°6) ayant eu une réimplantation de la verge ont présenté des troubles de la sensibilité au niveau du moignon réimplanté. L'évaluation à moyen terme (à partir du 6^{ème} mois) post-opératoire n'a noté aucun trouble de l'érection ou de la sensibilité, ni de dysurie en faveur d'une sténose urétrale ou une fistule de l'urètre ; rapportée chez l'ensemble des patients.

Discussion

Les amputations de la verge sont des urgences urologiques gravissimes, heureusement rares (5-6, 9, 12). Cette gravité tient d'une part à l'urgence hémorragique qui en découle et d'autre part aux difficultés opératoires et complications post-opératoires. A cela, s'ajoutent d'abord les retentissements au plan psycho-social, puis ceux sur les fonctions urinaires et sexuelles de l'organe (sténose et fistule urétrale) ensuite l'image génitale masculine qui se trouve transformée (1-3, 7-8, 10-12). L'incidence de ces lésions est mal connue faute de notification. Le plus souvent, ne sont rapportés que des cas cliniques (1, 3, 6-8, 10, 12-13). Babaei *et al.* cités par Patial *et al.* (3) puis par Mensah *et al.* (2), ont rapporté 80 cas d'amputation de verge dans une revue de la littérature couvrant 12 ans. Dans la présente étude, il a été recensé 8 cas en 9 ans. Il y ressort que toutes les catégories d'âge peuvent être concernées mais les enfants sont les plus touchés (3, 10). Cette prépondérance à cet âge est due en grande partie par les circoncisions

(citées comme causes fréquentes d'amputation de verge) qui sont pratiquées par des personnes peu ou non qualifiées (13). Il faut citer également les morsures d'animaux, à l'origine de blessures potentiellement contaminées, dont les victimes sont souvent des enfants (10). Dans le cadre de notre série, il a été enregistré deux cas de morsure de cheval chez des enfants. Ces cas sont survenus dans le contexte des travaux champêtres: le cheval, devenu furieux parce qu'éprouvé, mord les parties génitales de l'enfant alors qu'il est tenu par ce dernier. En dehors des circoncisions et des morsures, d'autres causes ont déjà été rapportées. C'est le cas des auto-amputations qui relèvent plutôt de consommation abusive d'alcool ou de drogue, de causes psychiatriques ou criminelles (1-2, 4-6, 8-9). Les amputations criminelles de la verge sont souvent à caractère conjugal et traduisent un désir de punir l'infidélité dans le couple (1, 3, 6). A ce niveau, il est attendu du médecin ou du chirurgien un signalement aux autorités judiciaires pour des raisons d'enquête et de poursuite.

Le plus souvent, dans les heures qui suivent l'AVg, les patients sont reçus en milieu de soins (6-8, 12). Mais à défaut de chirurgien dans certains centres, ils sont référés vers un autre pour la réimplantation. Six de nos patients nous ont été référés. Ce transfert peut alors prendre du temps pouvant atteindre 17 heures comme cela a été le cas chez l'un de nos patients, voire même plus (1, 5, 7, 10). C'est justement là que des sensibilisations doivent être menées auprès des populations et des professionnels de santé sur les conditions de transport et de conservation du moignon amputé. Il reste évident que la précocité dans la prise en charge et la bonne conservation du moignon conditionnent le résultat fonctionnel (1, 7-9, 12). Le moignon amputé doit être, après lavage et désinfection, conservé dans du sérum physiologique froid, stérile puis placé dans un bocal contenant de la glace. Il peut également être enveloppé dans une compresse stérile imbibée de sérum



physiologique et placé dans un emballage contenant de la glace. Dans tous les cas, le moignon ne doit pas être en contact direct avec la glace (1-3, 9, 12).

Sur le plan anatomo-clinique, les patients sont généralement stables à l'admission (1, 4, 12). L'hémostase est très souvent spontanée au niveau du moignon proximal, habituellement protégé par un pansement (2, 12). Il arrive que certains patients soient admis en état de choc hémorragique (2, 5, 7-8). C'est le cas de l'un de nos patients qui en plus de l'auto-amputation de la verge, a procédé à une orchidectomie bilatérale (par section des deux cordons spermatiques après excision de la face antérieure des bourses) créant ainsi trois sources actives d'hémorragie. Le décès peut survenir par choc hémorragique si rien n'est fait (2, 5). La rétention aiguë d'urine peut également être un élément du tableau clinique (8, 12).

L'examen local permet de déterminer le caractère total ou partiel de l'amputation. Il met en évidence soit une tranche de section nette si l'objet à l'origine de l'amputation est tranchant soit une tranche déchiquetée, irrégulière, contuse s'il s'agit d'une amputation par morsure (7). Des lésions associées sont à rechercher au cours de l'examen général, particulièrement au niveau des bourses, du périnée et ailleurs (2, 5, 9, 12). Dans notre série, les patients n°5, n°6 et n°8 présentaient respectivement, une plaie scrotale, une fracture ouverte du cubitus droit et une orchidectomie bilatérale.

Le bilan général doit permettre d'abord d'évaluer et entamer une prise en charge initiale des lésions graves mettant en danger la vie, puis d'évaluer l'état psychologique et psychiatrique, d'évoquer une intoxication alcoolique, l'usage de drogue sans oublier la question transgenre (2, 4-7). A ce stade, il revient au psychiatre, après une évaluation d'entreprendre une prise en charge afin de prévenir les récurrences d'auto-amputation de verge en rapport avec le syndrome de Klingsor ou la schizophrénie (2, 4, 6).

L'exploration chirurgicale en urgence est la règle devant toute AVg et le traitement de référence est bien la réimplantation microchirurgicale comme indiqué dans l'algorithme (9) de la figure 3.

Le premier cas publié par Cohen, remonte à 1977 (2, 6-9). Cependant le manque d'équipement comme c'est le cas dans notre service et dans bien d'autres (2, 10), conduit à une réimplantation sans anastomose vasculo-nerveuse dont le premier cas, publié par Ehrich, remonte à 1926 (3-4). Il faut garder à l'esprit que dans toute réimplantation de la verge, la reconstruction des veines est fortement conseillée et non un impératif (13). Cette réimplantation de verge sans anastomose vasculo-nerveuse est plutôt une greffe ; elle présenterait moins de chance de succès et plus de complications parmi lesquelles sont cités: les hématomes, la nécrose cutanée ou du moignon, les fistules urétrales, les sténoses urétrales, les troubles de la sensibilité, la dysfonction érectile, et les déformations (3, 5, 7). Pour réduire ces risques de complications, certains auteurs (7-8, 12-13) conseillent l'enfouissement du moignon réimplanté dans les bourses ou dans la région inguinale après l'avoir dénudé par excision du fourreau cutané, en laissant le gland exposé. Mais il se posera ultérieurement, le problème des poils sur le scrotum (7, 12). Toutefois, un deuxième temps opératoire est à envisager à partir de la troisième semaine (13). Pour les soins locaux, il est conseillé des pansements gras et le maintien de la verge en position surélevée, pour faciliter le drainage veineux et lymphatique (3, 8).

Toute AVg compromet à la fois le pronostic sexuel, esthétique, et urinaire avec des répercussions psycho-sociales. Par conséquent, la réimplantation de la verge, avec ou sans anastomose vasculo-nerveuse, doit viser des objectifs : la reconstitution de l'anatomie et la préservation de la fonction de l'organe (urinaire, érectile), sans séquelles fonctionnelles (1-2, 5, 9). Cela exige des préalables : le lavage soigneux



et abondant au sérum hépariné, la désinfection, le parage (emportant les tissus contus, dévitalisés et les corps étrangers), l'identification des différentes structures de la verge pour enfin procéder à la suture de ces dernières en respectant l'ordre suivant : albuginée des corps caverneux, urètre, veines, artères, fascia de Buck, dartos et peau (9). Toutefois, un impératif s'impose lors de l'anastomose de l'urètre : les deux bouts à anastomoser doivent être spatulés pour pallier au risque de sténose (5, 9). Lorsque le moignon amputé n'a pas été ramené ou n'est pas viable, il est procédé à une régularisation du moignon de verge. Secondairement, une phalloplastie ou un allongement de la verge peut être proposé (1-2, 4, 9-11). Au traitement chirurgical, doivent être associés sur deux semaines, des antibiotiques à large spectre, des anticoagulants à bas poids moléculaire. Certains auteurs (3, 7) proposent en plus, de la prostaglandine E1 (10 UI x 2/jour) ou de la papavérine pour leurs effets vasodilatateurs bénéfiques. En revanche, d'autres (7, 12-13) associent l'oxygénothérapie hyperbare, de même que la radiation aux rayons infra-rouges et évoquent leurs bienfaits. La transfusion n'est pas en reste lorsque la spoliation sanguine a été importante au point d'entraîner un choc hémorragique (2). La prévention du tétanos doit être assurée, ainsi que la rage, en cas de morsure de chien (2, 10).

Les suites opératoires d'une réimplantation de la verge et le résultat fonctionnel sont généralement fonction de la précocité de la prise en charge, de l'état du moignon, de sa conservation, de la qualité du plateau technique et de l'expérience du chirurgien (9, 12-13). La surveillance dans les suites d'une réimplantation porte sur l'aspect local (chaleur, couleur) du moignon réimplanté ; le doppler est particulièrement utile à cette étape (2-3, 8-9). Les complications à redouter après une chirurgie pour AVg sont d'ordre infectieux, ischémique ou vasculaire (nécrose cutanée ou du moignon), sensitif, urinaire (sténose et fistule urétrale). Elles ont été gérées dans le premier

cas par une antibiothérapie et dans les cas suivants par une reprise chirurgicale visant à exciser le revêtement cutané nécrosé ou à l'ablation du moignon nécrosé suivi de la régularisation du moignon restant (6, 8, 10). Les complications urinaires feront l'objet d'une prise en charge différée après une dérivation urinaire sus-pubienne et une urétrographie. Les troubles sensitifs et les troubles érectiles ont plutôt tendance à s'améliorer au fil du temps (6 à 12 mois) avec une récupération relativement précoce chez l'enfant (13).

C'est seulement à partir du troisième mois qu'une reprise peut être valablement entreprise soit pour libérer la verge enfouie dans le cadre d'une réimplantation sans anastomose microchirurgicale, soit pour une phalloplastie avec implantation d'une prothèse pénienne (lors d'une prochaine étape) ou une transplantation pénienne. La phalloplastie et la transplantation sont toutes deux indiquées dans les amputations totales de verge (2, 9-10). La première n'est envisageable qu'après l'adolescence (2, 10), alors que la seconde pose un problème psychologique. Dans le cas des amputations partielles, un allongement de la verge par section du ligament suspenseur de la verge permet de gagner jusqu'à 3 cm de longueur (11).

Conclusion

Dans notre service, les AVg sont majoritairement partielles et souvent l'apanage de l'enfant dans les suites de la circoncision. La mauvaise conservation, l'absence ou le mauvais état du moignon de verge amputé et le défaut de microscope opératoire ont plutôt conduit à une régularisation du moignon plutôt qu'à une réimplantation de verge sans anastomose vasculo-nerveuse. Les victimes de ces lésions méritent un suivi psychologique ou psychiatrique, en raison des retentissements psycho-sociaux et des risques de récurrences chez les sujets psychiatriques.

Conflit d'intérêt

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



Contribution des auteurs

Tous les auteurs ont participé équitablement à la rédaction et à la révision de la version finale du manuscrit.

Source de financement

Aucun

Références

1. Hodonou KZR, Avakoudjo J, Hodonou DFJ-M, Ouattara A, Yevi M, Gandaho I, *et al.* Hétéromutilation pénienne: à propos d'un cas à la clinique universitaire d'urologie-andrologie du centre national hospitalier universitaire Hubert-Koutoukou-Maga (CNHU HKM) de Cotonou (Bénin). *Basic Clin Androl* 2012; **22** (1):46–48.
2. Mensah JE, Bray LD, Akpakli E, Kyei MY, Oyortey M. Successful penile reimplantation and systematic review of world literature. *Afr J Urol* 2017; **23** (3): 253–257.
3. Patial T, Sharma G, Raina P. Traumatic penile amputation: a case report. *BMC Urol* 2017; **17** (1): 93.
4. Aggarwal G, Adhikary SD. Klingsor Syndrome: A Rare Surgical Emergency. *Turk J Trauma Emerg Surg* 2017; **23** (5):427–429.
5. Caygill PL, Floyd Jr MS, New FJ, Davies MC. A successful microsurgical approach to treating penile amputation following genital self mutilation. *J Surg Case Rep* 2018; **2018** (10): rjy271. doi: 10.1093/jscr/rjy271
6. Fujiki M, Ozaki M, Kai A, Takushima A, Harii K. Successful Second Microsurgical Replantation for Amputated Penis. *Plast Reconstr Surg - Glob Open* 2017; **5** (9): e1512.
7. Gui-zhong L, Feng H, Guang-ling H, Li-bo M, Kun L, Yu-ming S. Penile replantation: report of two cases and review of the literature. *Chin J Traumatol* 2013; **16** (1): 54–57.
8. Moufid K, Joul A, Debbagh A, Bennani S, Mrini ME. L'automutilation génitale : à propos de 3 cas. *Prog Urol* 2004; **14**: 540–543.
9. Shukla CJ, Brown G, Dorkin T, Lucky M, Percy R, Rees RW, *et al.* British Association of Urological Surgeons (BAUS) consensus document for the management of male genital emergencies - penile amputation. *BJU Int* 2018 May; **121**(5): 699–702.
10. De Luca F, Garaffa G, Maurizi A, Manzi E, De Dominicis C, Ralph D. Total phallic reconstruction after penile amputation for donkey bite: Case report and review of the literature. *Arch Ital Urol E Androl* 2017; **89** (2):166–168.
11. Chevallier D, Haertig A, Faix A, Droupy S. Chirurgie cosmétique de l'appareil génital masculin. *Prog Urol* 2013; **23** (9): 685–695.
12. Odzébé AWS, Bouya PA, Otiobanda GF, Banga Mouss R, Nzaka Moukala C, Ondongo Atipo AM, *et al.* Auto-amputation de verge traitée par réparation d'emblée : à propos d'un cas et revue de la littérature. *Prog Urol* 2015; **25** (16): 1173–1177.
13. Ince B, Gundeslioglu AO. A Salvage Operation for Total Penis Amputation Due to Circumcision. *Arch Plast Surg* 2013; **40** (3): 247–250.

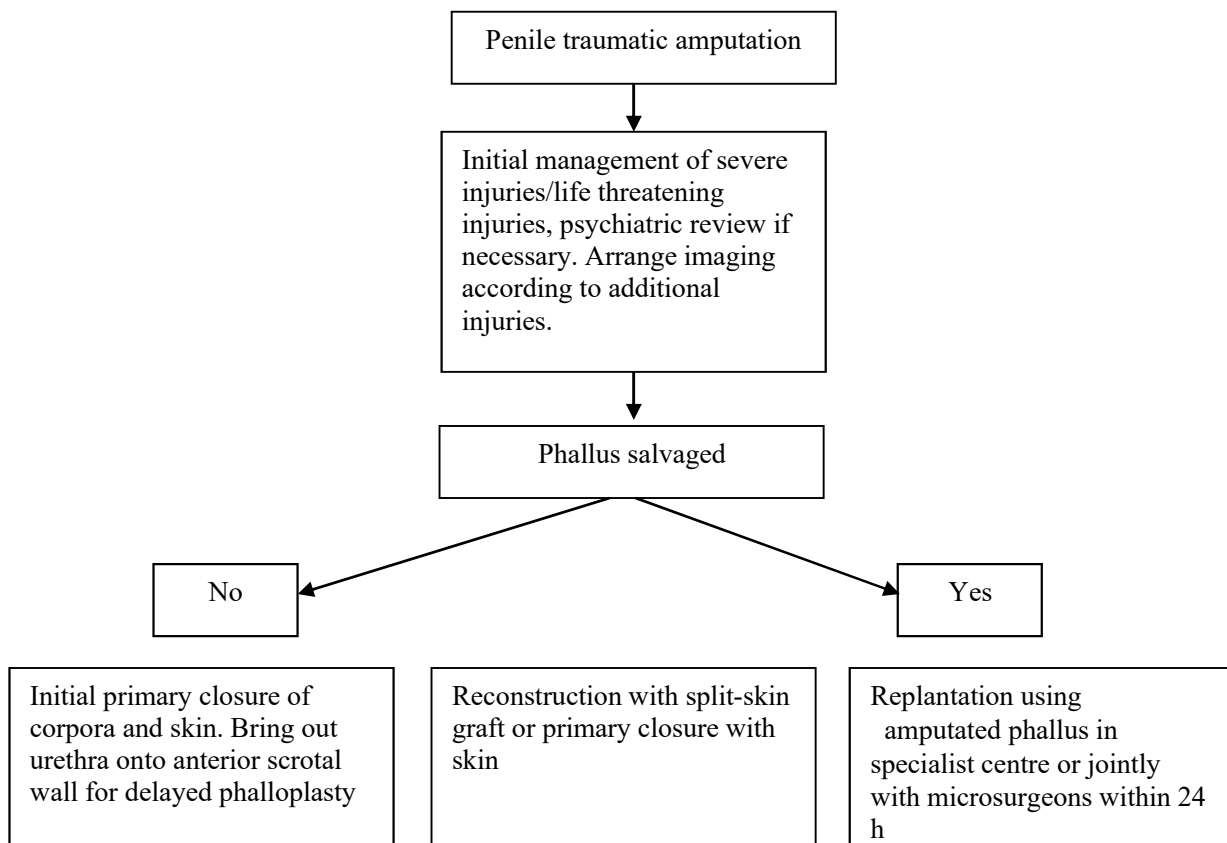


Figure 3. Proposed algorithm for the management of traumatic penile amputation (9)