


ORIGINAL RESEARCH

Surgical Treatment of Skin Substances Loss: Study of 40 Cases Followed Up at University Hospital of Bangassou in Central African Republic

Traitement Chirurgical des Pertes de Substances Cutanées. Etude de 40 Cas Suivis au CHRU de Bangassou en République Centrafricaine

Antoine Doui-Doumnga ^a , Davy Steve Nzoulouto ^b, Emmanuel Nouganga Diberbekoy ^c, Moïse Yanguedet ^b, Annicette Petula Ngboko-Mirotiga ^a, Luc Nghario ^a, Léon Kobangue ^d.

^a Service de chirurgie générale du CHU de l'Amitié Sino-centrafricaine Bangui République Centrafricaine

^b Service de chirurgie générale du CHU régional de Bangassou, République Centrafricaine

^c Service de Chirurgie Générale du CHU Maman Elisabeth Domitien de Bimbo, République Centrafricaine

^d Service de dermatologie et vénéréologie du Centre National Hospitalier Universitaire de Bangui, République Centrafricaine

ABSTRACT

Introduction: The aims of this study was to describe the results of the treatment of skin substance loss in a rural area hospital in Central African Republic and draw the resulting conclusions.

Patients and Methods: This is a cross-sectional study carry out from January 2017 to December 2018 including patients of both sexes, regardless of age, treated for a loss of skin substance without tendency to scarring at the General Surgery Department of the Regional and University Hospital of Bangassou.

Results: During the period 2500 patients were followed in the service. The frequency of patients with a loss cutaneous substances was 1.6%. Male subjects made up 65% of the workforce. All age groups were represented. The average age was 35.5 years (Extremes: 8 months and 77 years). In 60% of cases, the patients came from remote areas of the urban center and most of them lived in precarious conditions (71.8%). The primary lesions were 2nd degree burns (22.5%) and 3rd degree (2.5%), open limb fractures (10%); ulcers (32.5%) and necrotizing fasciitis (32.5%). These lesions were found much more in the limbs (67.5%). In half of the cases, the lesions were in the budding phase. After a preparation phase, the procedures performed were mesh grafting (87.5%), lozenge grafting (10%) and the flap (2.5%). According to the evolution, scarring was obtained in 67.5% of cases 14 days after surgery. The average length of hospital stay was 14 days with extremes of 8 and 58 days.

Conclusion: This study shows the advantage of using methods for recovering losses of skin substances to speed up the healing process of lesions. We recommend emphasizing the initial treatment of lesions which must be adapted to the stages of healing as well as the management of risk factors. In areas where there is a shortage of specialists, general practitioners must be trained in skin grafting techniques which are easy to perform.

Keywords: Chronic wound, loss of skin substance, skin graft, Central African Republic

RESUME

Introduction : L'objectif de cette étude était de décrire les résultats du traitement des pertes de substances cutanées au niveau d'un hôpital de zone rural en République Centrafricaine et tirer les conclusions qui en découlent.

Patients et Méthodes : Il s'agit d'une étude transversale qui s'est déroulée de janvier 2017 à décembre 2018 incluant les patients des deux sexes, quel que soit l'âge, traités pour une perte de substance cutanée sans tendance à la cicatrisation au service de Chirurgie Générale de l'Hôpital Régional et Universitaire de Bangassou.

Résultats : Pendant la période 2500 patients ont été suivi dans le service dont quarante (40) présentaient des lésions avec une perte de substances cutanées soit une fréquence de 1,6%. Les sujets de sexe masculin représentaient 65% de l'effectif. Toutes les tranches d'âges étaient représentées. L'âge moyen était de 35,5 ans (Extrêmes : 8 mois et 77 ans). Dans 60% des cas les patients provenaient des zones reculées du centre urbain et vivaient dans des conditions précaires pour la plupart d'entre eux (71,8%) Les lésions primaires étaient des brûlures du 2e degré (22,5%) et du 3e degré (2,5%), les fractures ouvertes de membre (10%) ; les ulcères (32,5%) et les fasciites nécrosantes (32,5%). Ces lésions siégeaient beaucoup plus au niveau des membres (67,5%). Dans la moitié des cas les lésions étaient en phase de bourgeonnement. Après une phase de préparation, les gestes réalisés étaient la greffe en résille (87,5 %), la greffe en pastille (10 %) le lambeau (2,5 %). Selon l'évolution la cicatrisation était obtenue dans 67,5% des cas à 14 jours post opératoire. La durée moyenne d'hospitalisation était de 14 jours avec des extrêmes de 8 et 58 jours.

Conclusion : Cette étude montre l'intérêt d'utiliser les méthodes de recouvrement des pertes de substances cutanées pour accélérer le processus de cicatrisation des lésions. Nous recommandons de mettre l'accent sur le traitement initial des lésions qui doit être adapté aux différentes phases de la cicatrisation ainsi que la prise en charge des facteurs de risque. Dans les zones où il manque de spécialistes, les médecins généralistes doivent être formés aux techniques de greffes cutanées qui sont faciles de réalisation.

Mots clés : Plaie chronique, perte de substance cutanée, greffe cutanée, Centrafrique

Correspondence : Pr Antoine Doui-Doumoumba, Service de chirurgie générale du CHU de l'Amitié Sino-centrafricaine Bangui République Centrafricaine. Email: douidoumoumba@gmail.com

Copyright © 2020 Doui-Doumoumba A et al. This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

INTRODUCTION

Les plaies sont des motifs fréquents d'admission aux urgences. En France, on estime que les plaies représentent 13 % des admissions d'un service d'urgences traumatologiques [1]. En présence d'une plaie, l'objectif du traitement est d'obtenir la cicatrisation dans un délai raisonnable.

Les plaies sont d'origines très diverses. Après une blessure ou une opération chirurgicale, les tissus ont besoin de temps pour se régénérer. Certaines plaies ne bénéficient pas d'une suture font l'objet d'une cicatrisation dirigée ou d'une suture différée [2]. Il s'agit des petites pertes de substance cutanée sans atteinte ou mise à nu d'éléments nobles, des plaies par morsure sans préjudice esthétique et sans complication et des plaies souillées à haut risque infectieux. Si certaines plaies vont se refermer rapidement, d'autres ne cicatrisent jamais. La présence de corps étrangers, d'un hématome trop important, d'une infection, la prise de certains médicaments peut compromettre une bonne cicatrisation. Dans ce cas, les plaies peuvent devenir chroniques. Il faut donc aider la cicatrisation en faisant recours aux greffes ou toute autre méthode de couverture des pertes de substance cutanée

En République Centrafricaine, le traitement chirurgical des pertes de substance cutanée n'est réalisé qu'au niveau des centres hospitaliers nationaux basés tous à Bangui. Cette situation est justifiée par la concentration des médecins spécialistes (chirurgiens et dermatologues) au niveau des centres hospitaliers nationaux situés à Bangui. Au cours de notre pratique en zone rurale, nous avons proposé de réaliser cette étude portant sur l'aide à la cicatrisation des pertes de substances cutanées au niveau du centre hospitalier universitaire régional de Bangassou. Les objectifs de ladite étude étaient de décrire les résultats de notre modeste travail et d'en tirer les conclusions qui en découlent.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agit d'une étude transversale réalisée du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2018. Tous les patients présentant une perte de substance cutanée sans tendance à la cicatrisation, ont été inclus quel que soit la cause.

Nous avons fait usage de l'échelle colorimétrique pour classer les différentes plaies enregistrées selon la phase de dévolution [3]. Cette classification a guidé l'indication thérapeutique.

Selon cette classification, toutes les plaies classées dans l'échelle colorimétrique noire (phase de nécrose) avaient nécessité un débridement et des soins locaux avant la greffe. Les plaies classées aux échelles colorimétriques jaune et verte correspondaient aux phases fibrineuses et infectieuses et, ont nécessité des soins locaux à la flammazine ou au sucre avant la chirurgie.

Les méthodes utilisées pour la couverture des pertes de substance cutanée étaient la greffe en pastille, en résille, la greffe de peau totale et le lambeau.

Les paramètres étudiés chez ces patients ont porté sur les données sociodémographiques (âge, sexe, provenance, principale occupation professionnelle, traitement antérieur à la greffe, siège des lésions, méthode utilisée, suites opératoires). Ces paramètres ont été collectés à l'aide d'une fiche préétablie. Les patients inclus ont été informés des avantages du traitement ainsi que l'intérêt de l'étude et ont accepté d'y participer. Les données recueillies ont été traitées au logiciel Epi-info. Les tableaux et figure ont été réalisés au Logiciel Microsoft Excel.

RESULTATS

Contexte épidémiologique et clinique

Durant la période d'étude 40 patients présentant une perte de substance cutanée nécessitant un traitement chirurgical soit une fréquence de 1,6%.

Les sujets de sexe masculin étaient au nombre de 26 (65%) et les 14 autres (35%) étaient de sexe féminin. Le sex-ratio était de 1,6 en faveur des hommes. L'âge moyen des

patients était de 35,5 ans (Extrêmes : 8 mois et 77 ans). Les sujets de 20-29 ans étaient plus nombreux (Tableau I).

Tableau I : Répartition des patients traités au CHUR de Bangassou pour une plaie chronique selon l'âge

Tanche d'âge	Effectif	Pourcentage
0 – 9 ans	5	12,5%
10 – 19 ans	3	07,5%
20 – 29 ans	11	27,5%
30 – 39 ans	7	17,5%
40 – 49 ans	7	17,5%
50 – 59 ans	4	10,0%
60 – 69 ans	0	00,0%
70 ans et plus	3	7,5%
Total	40	100



Figure 1 : A. Fasciite nécrosante de la jambe et du pied droit en phase de bourgeonnement ; **B.** Ulcère de jambe gauche en phase de bourgeonnement.

Tableau II. Localisation des lésions sur le corps des patients

Partie du corps	Topographie	Effectif (%)
Membre supérieur	Face dorsale de la main	2 5
	Face antérieure et postérieure du bras	1 2,5
Tronc	Face postérieure	2 05
	Face antérieure	1 2,5
Membre inférieur	Face postérieure cuisse	4 10
	Face antérieure cuisse	4 10
	Jambe	14 35
	Face dorsale du pied	10 25
	Fesse	2 05
Total		40 100,0

Selon la phase de cicatrisation, les lésions étaient en phase de bourgeonnement dans 50% des cas, correspondant à l'échelle colorimétrique rouge. Les autres lésions étaient en phase de nécrose (32,5%), fibrineuse (10%) et infectieuse (7,5%) correspondant à l'échelle colorimétrique noire, jaune et verte respectivement.

Aspects thérapeutiques

Les indications thérapeutiques étaient fonction de l'échelle colorimétrique. Les lésions en phase de nécrose (32,5%), ont d'abord subi un premier temps de débridement suivi de soins locaux avec application de la flammazine. Dans les autres cas (25%) il a été réalisé un parage, suivi de soins locaux avec application de Flammazine et l'administration

Les patients provenaient de la zone rurale dans 60% des cas et de la zone urbaine de Bangassou dans 40% des cas. Dans 28 cas (71,8%) les patients avaient une condition de vie difficile tandis que les 11 autres (28,2 %) avaient une condition de vie raisonnable.

Chez ces patients, le délai d'évolution des lésions variait de 14 jours à plus de deux ans. Le délai moyen d'évolution des lésions était de 28 jours. Selon le terrain, deux patients étaient épileptiques, un patient avait une sérologie VIH positive et un autre présentait une bride cicatricielle du coude suite à une brûlure de second degré.

Les lésions étaient des brûlures du 2^e degré (22,5%) et du 3^e degré (2,5%), les fractures ouvertes de membre (10%) ; les ulcères (32,5%) et les fasciites nécrosantes (Figure 1 A et 1 B) représentant 32,5%. Le tableau II présente la topographie des lésions.

d'une triple antibiothérapie associant Ceftriaxone, Métronidazole et Gentamycine par voie parentale. Trois patients (7,5%) dont les plaies étaient infectées, avaient reçu l'association d'amoxicilline-acide clavulanique en plus des soins locaux.

Les pansements au tulle gras ont été utilisés dans 50% des cas, lorsque les lésions ont atteint la phase de bourgeonnement.

Selon la classification de l'American Society of anesthesiologist (ASA), 30 patients (75 %) étaient ASA 1 et les 10 autres (25 %), ASA 2. Pour l'intervention, l'anesthésie générale était pratiquée chez 14 patients et la rachianesthésie chez 26 patients

Les gestes effectués étaient la greffe en résille (figure 2 A), dans 87,5 % des cas, la greffe en pastille (Figure 2 B) dans 10 % des cas et le lambeau dans 2,5 % des cas.

Les greffons ont été prélevés à l'aide du dermatome mécanique. La durée moyenne de l'intervention était de 80 minutes (extrêmes 30mn et 2h15mn).

Après la pose du greffon, celui-ci a été fixé par des sutures de fils résorbables calibre 3/0. Lorsque la greffe siégeait au niveau d'un segment de membre, celui-ci a été immobilisé par une attelle plâtrée postérieure. Ce geste a concerné 67,5 % des patients.

En post opératoire, tous les patients ont reçu un traitement antalgique associant du paracétamol à raison de 1 g toutes les 6 heures pendant 5 jours, l'ibuprofène en comprimé à raison de 400 mg toutes les 8 heures pendant 24 heures. Le pansement a été défait le 7^e jour post opératoire et l'examen de la greffe devrait déterminer la suite du traitement. Le pansement des sites donneurs était maintenu jusqu'à 10 jours.

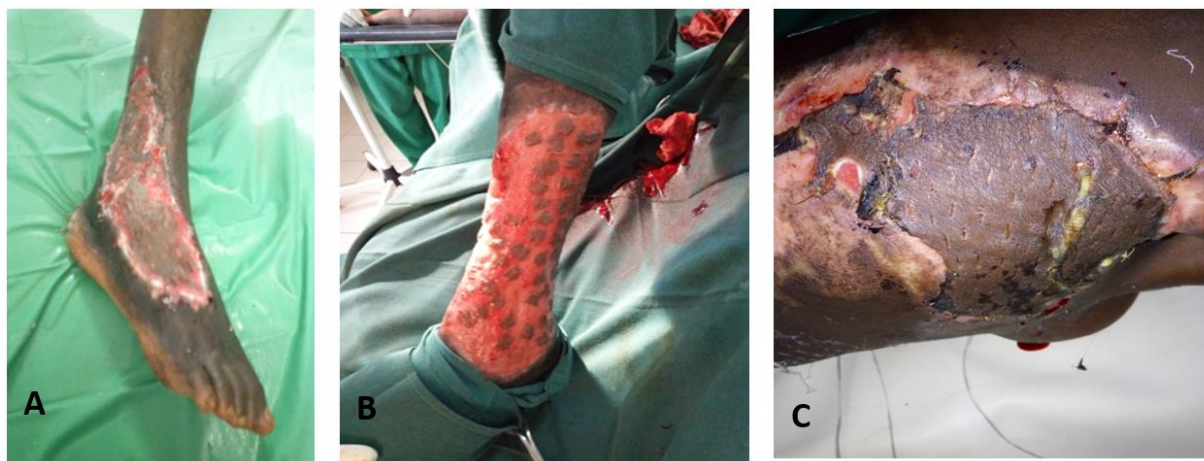


Figure 2 : Différents types de greffes, **A** en filet ou résille ; **B** en pastille, **C** peau totale.

Evolution

Les résultats de la greffe ont été appréciés à J7 et J14 post opératoire. Chez 28 patients (70%) le résultat de la greffe était un succès. Les suites étaient fragiles chez 5 patients (12,5%). La greffe n'a pas tenu chez 7 patients (17,5%). L'échec était caractérisé par l'infection et la nécrose du greffon. Les cas d'infections ont nécessité un pansement chaque deux jours alors qu'en cas de nécrose du greffon celui-ci était enlevé suivi de pansement.

A quatorze jours post opératoire, la cicatrisation (Figure 3 A, 3 B, 3C) a été obtenue dans 67,5 %. Dans 32,5 % cette cicatrisation était partielle. Au niveau du site de prélèvement, la cicatrisation était totale chez 38 patients tandis que 2 patients ont présenté une infection liée aux mauvaises conditions d'hygiène.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 14 jours avec des extrêmes de 8 et 58 jours.



Figure 3 : Résultats des greffes en filet (A et B) ; en pastille (C)

DISCUSSION

L'étude que nous avons menée au CHUR de Bangassou est une première en République Centrafricaine. Il s'agit d'une étude clinique menée, dans un service de chirurgie générale moins équipé en zone rurale. Dans notre contexte, les conditions socioéconomiques et d'hygiène précaires des patients, ont représenté autant de difficultés qui devraient jouer sur les résultats de la prise en charge. Mais l'organisation non gouvernementale humanitaire à savoir Médecins Sans Frontière (MSF) qui intervient dans la localité fournit un appui matériel, financier et technique ayant permis la prise en charge totalement gratuite des patients. En effet, suite au conflit armé qui a secoué la République Centrafricaine, la situation sanitaire s'est considérablement dégradée avec comme conséquence les problèmes de disponibilité en ressources humaines qualifiées. L'intervention des humanitaires dans certaines zones isolées telles que Bangassou, située à plus de 1000 Km de la capitale centrafricaine est une opportunité

permettant aux populations d'accéder à des soins spécialisés tels que la greffe de peau.

Malgré l'effectif réduit des patients inclus dans cette étude, celle-ci a été menée de manière rigoureuse et peut être reproduite avec un échantillon beaucoup plus important. Dans cette série, la méthode de traitement des pertes de substance cutanée était surtout la greffe de peau. Elle a représenté 1,62 % des interventions chirurgicales réalisées au niveau du CHU régional de Bangassou pendant la période. SERVANT et Coll [4] ont rapporté une fréquence beaucoup plus importante soit 58% des 1190 interventions du service de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, les greffes de peau représentaient 58% et les principales indications étaient les lésions dermatologiques. En dépit des proportions variables d'un pays à l'autre, toutes ces études mettent l'accent sur l'intérêt de la greffe de peau dans la cicatrisation des lésions avec perte de substance cutanée d'origine traumatique ou pathologique. Cette méthode d'aide à la cicatrisation est d'autant plus intéressante, d'autant plus qu'elle s'adresse à une

population active dont l'âge moyen était de 33,5 ans. Elle permet non seulement de raccourcir la durée de séjour hospitalier [5], mais de remettre sur pied une population dans le circuit de travail.

La greffe est un fragment de tissu qui est complètement séparé de son site donneur pour être fixé sur un site receveur destiné à le revasculariser spontanément. Les premières greffes cutanées ont été décrites par Jacques Reverdin à l'occasion d'une communication à l'Académie Impériale de Chirurgie, rapportée le 8 décembre 1869 par Guyon [6-7]. Sous le terme de greffe "épidermique", il soulevait à l'aiguille de minuscules fragments de peau qu'il sectionnait. Quelques années plus tard, Thiersch, précisait la nature dermo-épidermique des greffes de Reverdin et avait constaté le premier le phénomène de revascularisation des vaisseaux du greffon par ceux du lit receveur dès la 18^{ème} heure. Vers la même époque, les greffes de peau totale ont été décrites, en 1871 par Lawson à Londres, et en 1872 par Ollier à Lyon, Wolff à Glasgow, et Krause à Altona en Allemagne [7-8].

Selon le donneur, on distingue les "autogreffes" (prélevées sur le patient lui-même), les "isogreffes" (prélevées sur son jumeau homozygote), les "homogreffes" (ou "allogreffes", prélevées sur un autre être humain), et les "hétérogreffes" (ou "xénogreffes", prélevées sur un animal). En raison de la très forte antigénicité de la peau, seules les "autogreffes" ne sont pas rejetées. Comme dans la plupart des cas, nous n'avons réalisé que des autogreffes.

L'autogreffe cutanée occupe de plus en plus une place de choix dans le traitement des pertes de substances cutanées. Dans notre cas les indications des greffes étaient surtout les lésions de brûlures suivies des ulcères chroniques et des fasciites nécrosantes. Dans une étude réalisée par KOBANGUE et Al [9] au CHU de l'Amitié à Bangui, la greffe de peau était indiquée dans les ulcères chroniques de jambe et représentait 17,14% des interventions chirurgicales au service de chirurgie générale du CHU de

l'Amitié. Pour MANOU et al au Gabon [10] les greffes de peau étaient indiquées dans les lésions d'ulcère de Buruli. Pour assurer la survie d'une greffe cutanée, la zone receveuse doit être bien vascularisée. C'est pour cela que toutes les zones susceptibles de bourgeonner spontanément conviennent, que ce soit d'emblée ou après bourgeonnement initial de la perte de substance [7]. En outre, la zone receveuse ne doit pas être hémorragique, ne pas être suintante et ne pas présenter d'infection virulente [7]. Pour notre étude, les résultats obtenus l'étaient par rapport au respect de ces critères. Surtout, les indications étaient fonction de l'échelle colorimétrique qui a permis de serrier les cas nécessitant des soins locaux en première intention ainsi qu'une antibiothérapie en vue d'obtenir un sous-sol capable de recevoir le greffon.

Enfin, la survie du greffon étant liée à sa revascularisation à partir de la profondeur, la greffe doit être parfaitement immobilisée et maintenue au contact de la zone receveuse, sans espace mort ni mouvements possibles de cisaillement. Chaque fois que possible, il faut aussi placer des points de capiton sur toute la surface de la greffe, et une attelle plâtrée sur le membre receveur pour éviter les mouvements du sous-sol [7].

CONCLUSION

Cette étude montre l'intérêt d'utiliser les méthodes de recouvrement des pertes de substances cutanées pour accélérer le processus de cicatrisation des lésions. Le traitement des plaies est surtout préventif basé sur les soins locaux et généraux adaptés aux différentes phases de la cicatrisation. En plus de ces principes, la prise en charge des facteurs de risque permettra de prévenir l'évolution vers des plaies chroniques invalidantes avec un coût important pour le patient. Une formation de base aux techniques de greffes cutanées est recommandée aux médecins exerçant en zone rurale où il manque de chirurgiens.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

The participation of each author corresponds to the criteria of authorship and contributorship emphasized in the [Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals](#) of the [International Committee of Medical Journal Editors](#). Indeed, all the authors have actively participated in the redaction, the revision of the manuscript and provided approval for this final revised version.

REFERENCES

- [1] Société Francophone de Médecine d'Urgence. Prise en charge des plaies aux urgences. 12^{ème} conférence de consensus. Clermont-Ferrand 2005. [Internet]. [cited 2020 Sep 9]. Available from: <http://www.infectiologie.com/site/medias/documents/consensus-LONG-plaies2006.pdf>
- [2] Revol M, Servant JM. Cicatrisation dirigée. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 45-050, 2010
- [3] Jaggi K, Tarteaut MH, Marionetti S, Blal SL, Szewczyk M, Donnat N et Alvarez R. Principes généraux pour les soins de plaies. [Internet]. [cited 2020 Sep 9]. Available from: <https://www.hug.ch/procedures-de-soins/principes-generaux-pour-les-soins-de-plaies>
- [4] Vilain R. jeux de mains. Arthaud Paris, 1987, 353 p
- [5] Henry M et Thompson JN. Chirurgie Clinique, technique et pratique. Université libre de Bruxelles. 2004;1:674 -7
- [6] Prost-Squarcioni C et Le Roux C. La peau et ses annexes. Accessible au <http://www.cicatrisation.info/methodes-therapeutiques/aspects-chirurgicaux/greffe-cutanee.html>
- [7] Rivera JC. Cicatrisation dirigée et greffe. [Internet]. [cited 2020 Sep 9]. Available from: <http://eknygos.lsmuni.lt/springer/522/9-16.pdf>
- [8] Mostig G, Labichala MI, Picern P et Stefani A. Greffes cutanées homologues dans le traitement des ulcères phlebostatiques. *Phlébologie* 2005;58(1):41-48.
- [9] Kobangue L, Ngarhio L, Nzouloutou DS, Issa AM et Nali NM. Therapeutic management and evolution of chronic ulcerations of the legs in Bangui, Central African Republic. *Int J Clin Dermatol*, 2018, 3:1-3
- [10] Manou LSB, Edzang SPN, Patrick P, Mabika AB. La greffe de peau en pastilles dans la prise en charge de l'ulcère de Buruli à Lambaréné (Gabon). *Rev Afr Chir et Spécialités*. 2019;13 (2):17-21