

Les Amputations Majeures Des Membres A L'hopital General De Reference Nationale De N'djamena, Tchad

Choua Ouchemi, MD

Service de Chirurgie Générale

Touré Abdoul, MD

Service d'Orthopédie et Traumatologie

Mbainguinam Dionadji, MD

Service d'Endocrino-Diabétologie

Mahamat Albichari Ahmat Chaïb

Service de Chirurgie Générale

Ahmat Malgnan Okim, MD

Service de Chirurgie Générale

Moussa Kalli Maide, MD.

Service de Chirurgie Générale

Faculté des Sciences de la Santé Humaine,

Hôpital Général de Référence Nationale (HGRN), N'Djaména, Tchad

doi: 10.19044/esj.2016.v12n12p270 [URL:http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n12p270](http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n12p270)

Abstract

The aim of this study was to describe major limb amputations in a tertiary teaching hospital in N'Djaména, Chad.

Patients and Method We realized a both retrospective and prospective study from 01/08/2013 to 31/07/2015 in the General Surgery ward and Orthopedics and Traumatology ward of the National Reference General Hospital of N'Djamena, Chad. Data were collected from patient records, operating theater records and equipment center. Studied parameters: age, sex, indication and level of amputation, length of hospital stay, prosthetic devices and mortality.

Results The study population included 155 patients divided into 118 men (70.1%) and 37 women (29.9%), a sex ratio of 2.3. The average age was 43.1 years. Severe limb injuries by road traffic crushes were the first major amputation indication in 74 cases (47.6%), followed by complications of diabetic ulcers in 33 cases (21.4%) and arterial occlusive disease in 21 cases (13.6%). The pelvic and thoracic limbs were affected respectively in 130 cases (84.9%) and 25 cases (16.1%). The levels of amputations were: the leg

in 78 cases (50.3%), the thigh in 50 cases (32.3%) and the forearm in 9 cases (5.8%). The average hospital stay was 16 days. We noted wound suppuration in 28.4% of cases and psychiatric events in 4.6%. Mortality was 15.6%. Only 35 patients (22.6%) received a prosthetic device after amputation.

Conclusion: road traffic trauma with irreversible vascular damage is the leading indication of major limb amputations in our setting. Complications of diabetic foot are increasing indication. Mostly, traditional bonesetters practiced on the patients before reaching to hospital care. The amputees face great prosthetic difficulties. Major limb amputations are preventable by education, early presentation and management of common indications.

Keywords: Major limb amputations, trauma, diabetic foot complications, peripheral arterial disease, Chad

Résumé

L'objectif de ce travail était de décrire les indications des amputations majeures des membres à N'Djaména et de les comparer à la littérature.

Patients et Méthodes Il s'agissait d'une étude prospective allant du 01/08/2013 au 31/07/2015. Elle s'était déroulée dans les services de Chirurgie Générale et d'Orthopédie-traumatologie de l'Hôpital Général de Référence Nationale de N'Djaména. Les informations étaient recueillies à partir des dossiers des patients, des registres du bloc opératoire et du centre d'appareillage. Les variables étudiées: l'âge, le sexe, l'indication et le niveau d'amputation, la durée d'hospitalisation, la morbidité, les types d'appareillage et la mortalité.

Résultats La série comportait 155 patients repartis en 118 hommes (70,1%) et de 37 femmes (29,9%), soit un sex-ratio de 2,3. L'âge moyen était de 43,1 ans. Les traumatismes graves des membres constituaient la première indication d'amputation majeure 74 cas (47,6%), suivis des complications des plaies diabétiques dans 33 cas (21,4%) et des artériopathies oblitérantes 21 cas (13,6%). Les membres pelviens et thoraciques étaient touchés respectivement dans 130 cas (84,9%) et 25 cas (16,1%). Les niveaux d'amputation les plus retrouvés étaient : la jambe dans 78 cas (50,3%), la cuisse dans 50 cas (32,3%) et l'avant-bras dans 9 cas (5,8%). La durée moyenne d'hospitalisation était de 16 jours. Les suites étaient émaillées de suppuration de la plaie opératoire dans 28,4% des cas et de manifestations psychiatriques dans 4,6%. La mortalité était de 15,6%. Les patients étaient appareillés dans 35 cas (22,6%).

Conclusion Le délabrement post traumatique des membres constitue la première indication d'amputation majeure dans notre hôpital. Les accidents de la voie publique en sont la cause plus fréquente. Les complications liées

au diabète sont une cause émergente d'amputation. Un traitement traditionnel avant la prise en charge hospitalière est souvent pratiqué. L'appareillage des amputés se heurte à beaucoup de difficulté. Les amputations majeures des membres sont un problème de santé public qui peut être prévenu par des mesures idoines de sécurité routière et d'information sanitaire.

Mots clés : Amputations majeures, traumatismes, complications du pied diabétique, artériopathies o, Tchad

Introduction

L'amputation est l'ablation d'un segment de membre. L'amputation majeure est celle effectuée au-dessus de la cheville ou du poignet. C'est une des plus vieilles interventions chirurgicales, datant de plus de 2500 ans (Chalya, 2012). Ses indications diffèrent selon les pays, cependant l'on constate que dans les pays développés les maladies vasculaires périphériques sont la première étiologie d'amputation des membres (Abou-Zamzam, 2003). Dans les pays en développement ce sont les traumatismes, les infections, les complications du diabète et les cancers qui sont les principales causes relevées (Chalya, 2012 ; Abou-Zamzam, 2003 ; Olassinde, 2002). Ce travail décrit notre expérience de la prise en charge des amputations majeures des membres à l'Hôpital Général de Référence Nationale de N'Djaména, au Tchad.

Patients et Méthode

Il s'agissait d'une étude qui s'était déroulée sur deux périodes : l'une rétrospective, du 01/04/2013 au 31/12/2013 (9 mois), et l'autre prospective pendant la période du 01/01/2014 au 30/06/2015, soit 18 mois. Etaient inclus dans l'étude tous les cas d'amputations majeures des membres opérés dans les services de Chirurgie Générale et d'Orthopédie-traumatologie de l'Hôpital Général de Référence Nationale de N' Djaména. Les sources des données étaient : le dossier clinique des patients qui permettait de relever l'âge, le sexe, la catégorie socio professionnelle, la cause et le niveau d'amputation, puis la morbidité et la mortalité. Les données étaient saisies sur une feuille de recueil Excell® et analysées par le logiciel SPSS 17 (Statistical Software for Social Sciences). Les variables quantitatives étaient exprimées en moyennes, tandis que les variables qualitatives étaient décrites en pourcentages. Les résultats étaient présentés sous forme de tableaux. Une corrélation statistique était recherchée entre les variables en utilisant le Test du Khi2. Elle était jugée significative si $p \leq 0,05$.

Résultats

Cent cinquante cinq (155) amputations majeures des membres étaient effectuées chez autant de patients. La population d'étude était constituée de 108 hommes (70,1%) et 47 femmes (29,9%), soit un sex-ratio de 2,3 ($p=0,017$). L'âge moyen de nos patients était de $43,1 \pm 19,2$ ans avec des extrêmes de 15 et 95 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle comprise entre 21 et 30 ans avec 47 cas (30,5%) suivie de celle de 31-40 ans avec 27,9%. Les patients de moins de 41 ans étaient les plus concernés avec 100 cas soit 64,9%. Les amputations faites au Service de Chirurgie Générale étaient : 122 en urgence et 18 en chirurgie programmée. Celles réalisées au niveau du Service d'Orthopédie-traumatologie étaient 15, toutes en chirurgie élective.

Il s'agissait de patients non scolarisés dans 72 cas (46,8%), et le niveau socioéconomique était bas dans 68,2% des cas. La catégorie socio-professionnelle la plus représentée était celle des agriculteurs (16,2%) suivie des sans professions (14,9%), et des étudiants/élèves (14,2%). Les patients provenaient du périmètre urbain de N'Djaména dans 53,9% des cas, tandis que dans 46,1% des cas ils étaient référés de centres de santé périphériques.

La fracture post-traumatique des membres dans 74 cas (47,6%) constituait la première étiologie d'amputation majeure. Deux cas de figures étaient retrouvés: en première position un écrasement du membre dans 53 cas (33,8%). Deuxièmement : des fractures précédemment traitées traditionnellement puis adressées à l'HGRN dans un tableau d'ischémie ou d'infection, dans 21 cas (13,6%). En considérant seulement les fractures post traumatiques, ces 21 cas traités traditionnellement en constituait 28,4%. Le tableau I reporte les diverses étiologies des amputations et le tableau II les différentes causes traumatiques. Le membre pelvien était le plus concerné avec 130 amputations (83,9%), dont 64 fois sur le membre inférieur droit et 66 fois à gauche. Le membre thoracique était touché dans 25 cas (16,1%), avec respectivement 13 amputations du côté droit et 12 du côté gauche. L'amputation trans tibio-fibulaire était le siège le plus fréquent, pratiqué dans 78 cas (50,3%) suivie de l'amputation trans fémorale qui concernait 30 patients (32,3%) (Tableau III). Le type de lésion le plus représenté était le délabrement post traumatique du membre dans 34,2% des cas, suivi des gangrènes humides avec 28,3% (Tableau IV).

Les gangrènes post artériopathiques concernaient de manière significative les patients de plus de 60 ans ($p=0,01$). Il en était de même pour les gangrènes diabétiques ($p=0,00$).

Les causes traumatiques concernaient de manière significative ($p=0,00$) des patients âgés de 15 à 40 ans. Un traitement traditionnel (immobilisation de fractures, traitement de plaies diabétiques ou d'ischémie des membres) était pratiqué chez 53 patients (34,2%) avant d'arriver à

l'hôpital. Les figures 1 et 2 reportent une ischémie du membre thoracique gauche traité par immobilisation traditionnelle.



Figure 1 : immobilisation traditionnelle d'une fracture des deux os de l'avant-bras gauche.



Figure 2 : gangrène ischémique de l'avant-bras gauche suite une immobilisation traditionnelle.

Une infection était présente chez 88 patients (56,7%) et 92 patients (61,2%) avaient un taux d'hémoglobine situé entre 6 gr/dl et 10,5 gr/dl. Un

prélèvement à but de culture microbienne et d'antibiogramme fut réalisé dans 22 cas (14,3%). Le staphylocoque doré et le *Pseudomonas aeruginosa* étaient les germes les plus retrouvés, respectivement 4,5% et 3,8%.

L'indication d'amputation était initialement réfutée par 39 patients (25,16%), ce qui causait un retard moyen de 24 heures dans la prise en charge.

Au cours de notre étude, 61 patients amputés (39,4%) avaient développé des complications post opératoires dont 28,4% une suppuration et un retard de cicatrisation (Tableau V). Dans 20 cas (13%) une reprise chirurgicale sur le moignon d'amputation était effectuée, soit pour une régularisation du moignon (5 fois), soit à cause d'une extension de la gangrène, ou une infection du site opératoire. Le séjour moyen d'hospitalisation était de 16 jours, avec des extrêmes de 1 et 67 jours.

Trente-cinq patients (22,6%) étaient appareillés : 19 prothèses tibiales, 13 prothèses fémorales et 3 prothèses esthétiques. La béquille était le seul "soutien" chez 61 patients (39,3%) tandis que 25 patients (16,2%) n'étaient pas du tout appareillés. Trente-quatre amputés (21,9 %) étaient perdus de vue. Après un suivi de plus de quatre mois, nous constatons : 10 moignons défectueux (6,5%) et 7 moignons douloureux (4,5%). Les moignons défectueux avaient fait l'objet d'une reprise chirurgicale. Le taux de mortalité était de 15,6% ; les gangrènes gazeuses et les gangrènes humides étaient les causes les plus fréquentes de décès avec respectivement 7/12 cas (58,3%) et 8/32 cas (25%) $\chi^2 = 40,203$, $p=0,001$.

Discussion

Les amputations majeures des membres concernent plus souvent les hommes (70,1%) que les femmes, avec un sex ratio de 2,3:1 et un âge inférieur à 41 ans dans 64,9% des cas. Les agriculteurs et travailleurs manuels sont les catégories socio professionnelles les plus concernées. Des constatations similaires sont rapportées par plusieurs séries africaines (Akiode, 2005 ; Souna, 2009 ; Essoh, 2007). La première cause d'amputation est constituée dans notre série comme chez d'autres auteurs d'Afrique subsaharienne par les accidents de la voie publique (Souna, 2009 ; Essoh, 2007 ; Onuminya, 2000). Ils provoquent des fractures ouvertes des membres, avec des pertes de substances osseuses et musculaires. Ces amputations de sauvetage sont réalisées dans un contexte d'extrême urgence (78,7%). Dans 28,9% des cas l'amputation de membre était réalisée après un premier traitement pratiqué par des rebouteurs. Ce « traitement » consiste à poser une attelle en bois faisant garrot sur le membre, provoquant une ischémie et une gangrène du segment en aval. Il s'agit d'un problème dramatique dont les proportions varient de pays à pays et dans les régions d'un même pays. En effet, Essoh et al rapportent 7% d'amputations après un

traitement traditionnel à Abidjan (Essoh, 2007), Souna et al trouvent 51,3% à Niamey (Souna, 2009) tandis que Garba et al relèvent 63,2% à Kano, au Nigeria (Garba, 1998). Les amputations concernent des hommes jeunes, valides, capables de produire de la richesse et qui sont les principaux soutiens financiers des familles. Outre l'aspect psychologique et physique du handicap, l'implication économique n'est pas négligeable (Chalya ; 2012 ; Olasinde, 2002 ; Garba, 1998 ; Paudel, 2005 ; Ajibade, 2013).

Les gangrènes diabétiques des membres inférieurs sont la deuxième cause d'amputation de notre série. Nous relevons une corrélation significative ($p=0,00$) entre l'âge de plus de 60 ans et les amputations pour complications du diabète, et pour artériopathies oblitérantes des membres inférieurs. Pour Chalya et al en Tanzanie, les gangrènes diabétiques sont la première cause d'amputation des membres inférieurs (Chalya, 2012), de même qu'au Kenya et dans certains pays développés (Chalya, 2012 ; Abou-Zamzam, 2003 ; Paudel, 2005 ; Ajibade, 2013 ; Payne, 2000 ; Masood, 2008 ; Awori, 2007). L'amputation pour gangrène chez les diabétiques dérive en général d'un ensemble de facteurs que sont : la méconnaissance de la maladie, une mauvaise observance thérapeutique et la négligence devant les plaies du pied. Le risque d'amputation est multiplié par 15 chez les diabétiques (Payne, 2000), à cause de la surinfection des plaies mal suivies (Masood, 2008). Les artériopathies oblitérantes sont pourvoyeuses de 80 à 90% des amputations dans les séries européennes (Paudel, 2005 ; Ajibade, 2013 ; Payne, 2000 ; Masood, 2008). Dans notre contexte elles sont la troisième cause d'amputation. Dans les travaux qui concernent également les cas pédiatriques, la triade étiologique des amputations est constituée par les traumatismes, les complications du diabète et les tumeurs, surtout les ostéosarcomes infantiles, et les séquelles de brûlures (Paudel, 2005). Une cause rare d'amputation est constituée par le pied de Madura, qui provoque dans la plupart de nos cas une ostéite associée à une cellulite ascendante.

En ce qui concerne les niveaux d'amputation, l'amputation du membre inférieur sous le genou est l'intervention la plus pratiquée (50,3%), suivie par l'amputation trans fémorale (32,3%). L'amputation sous le coude (5,8%) occupe la troisième place. Ces données concordent avec celles des séries africaines où prédominent les amputations post traumatiques et conséquentes aux gangrènes diabétiques (Souna, 2009 ; Essoh, 2007). D'autres séries de pays en développement rapportent cependant une fréquence élevée d'amputations trans fémorales et trans humérales (Kidmas, 2004 ; Yusof, 2007). Dans ces cas les chirurgiens sont souvent contraints de faire une amputation avec les seules données cliniques, sans étude angiographique préalable, par défaut de plateau technique. Ils ont donc tendance à amputer en amont des zones d'infiltration de cellulite ou d'absence du pouls poplité (Essoh, 2007 ; Kidmas, 2004 ; Yusof, 2007).

Le taux de complications de notre série est de 39,4 %, similaire à celui de Esso et al qui était de 39% (Essoh, 2007) mais plus bas que le taux de 45% retrouvé par Tiadanza (Tiadanza, 2007). La principale complication est la suppuration de paroi, comme rapporté par d'autres séries (Essoh, 2007 ; Kidmas, 2004 ; Chalya, 2012 ; Tobome, 2015) et le Staphylocoque doré est le germe principalement relevé dans les prélèvements du site d'infection (Kidmas, 2004 ; Chalya, 2012 ; Essoh, 2006). Une révision du moignon d'amputation était nécessaire chez 13% des patients de cette série, à cause des complications suppuratives. Pour Chalya et al, et Kidmas et al, le taux de ré amputation était inférieur au notre : respectivement 9,9% et 7,4% (Kidmas, 2004 ; Chalya, 2012). D'autres complications retrouvées dans notre série et d'autres (Kidmas, 2004 ; Chalya, 2012 ; Tobome, 2015) sont d'ordre psychiatrique : hallucinose et halgohallucinoses. Le séjour moyen des patients est de 16 jours, proche de celui de Masood et al (Masood, 2008), tandis que Tobome et al relevaient 23,6 jours (Tobome, 2015). La durée d'hospitalisation dépend des complications postopératoires.

La mortalité dans cette série est de 15,6%, proche des 16,4% de Chalya et al et d'autres séries africaines (Chalya, 2012 ; Essoh, 2007 ; Kidmas, 2014). Elle est plus basse que celle retrouvée par Masood (Masood, 2008). La mortalité élevée dépend, surtout des gangrènes diabétiques chez les patients âgés et présentant des comorbidités ($p=0,001$).

Le taux d'appareillage dans cette série est de 22,6%. Au benin et au Niger il est respectivement de 9 % et 6,8 %, tandis qu'en Hollande il est de 48% (Tobome, 2015 ; Souna, 2009 ; Rommers, 1997). L'appareillage reste un luxe pour beaucoup d'amputés en Afrique, probablement à cause du prix : 300 000 à 550 000 F CFA (533,5 à 838,4 Euro) (Souna, 2009 ; Tobome, 2015). Il faut cependant souligner qu'au Tchad, les prothèses sont subventionnées par l'Etat, et coutent entre 50000 et 75000 F CFA (76 à 114 Euro), ce qui devrait normalement les rendre accessibles au grand nombre. D'autres raisons seraient à rechercher pour expliquer le difficile accès aux prothèses dans notre contexte.

Conclusion

Les délabrements post-traumatiques des membres inférieurs et les complications des pieds diabétiques constituent les principales causes d'amputation à l'Hôpital Général de Référence Nationale. Ils concernent principalement l'homme jeune, principal producteur de richesse dans les familles, avec un impact socio-économique. Des mesures pédagogiques de sécurité routière et d'éducation sanitaire sont nécessaires afin de limiter le nombre d'accidents de la route, et de mieux contrôler les patients diabétiques. Une formation des tradipraticiens s'impose afin de limiter les

dramas causés par l'ischémie irréversible rançon de leur traitement inadéquat.

References:

- Abou-Zamzam, A.M Jr., Teruya, T, H., Killeen, J.D., et al. (2003). Major lower extremity amputation in an academic vascular center. *Ann Vasc Surg*, 17:86-90.
- Ajibade, A., Akinniyi, O.T., Okoye CS. (2013). Indications and complications of major limb amputations in Kano, Nigeria. *Ghana Med J*, 47(4):185-8.
- Awori, K. O., Ating'a, J. E. (2007). Lower limb amputation at the Kenyatta National Hospital, Nairobi. *East Afr. Med J*, 84(3):121–6.
- Akiode, O. A., Shonubi, O. S., Musa, A., Sule, G. (2005). Major limb amputations: An audit of indications in a suburban surgical practice. *J Natl Med Assoc*, 97(1): 74-78.
- Chalya, P. L., Mabula, J. B., Dass, R. M., et al. (2012). Major limb amputations: a tertiary hospital experience in northwestern Tanzania. *J Ortopedic Surg Research*,7:18-23.
- Essoh, J. B., Bamba, I., Dje Bi Dje, V., et al. (2007). Limb amputations in adults in an Ivorian Teaching Hospital. *Niger J Ortho & Trauma*, 6(2):61–63.
- Garba, E. S., Deshi, P. J. (1998). Traditionnal bonesetting: a risk factor in limb amputation. *East Afr. Med J*, 75(9); 553-5.
- Kidmas, A. T., Nwadiaro, C. H., Igun, G. O. (2004). Lower limb amputation in Jos, Nigeria. *East Afr Med J*, 81:427–429.
- Masood, J., Irfan, A., Ghulam, M. (2008). Current indications for major lower limb amputation. *Pakistan J Surg*. 2008; 24(4):228–231.
- Nwadiaro, H. C., Obekpa, P. O., Kidmas, A. T., et al. (2000). Amplitudes of amputation. *Nig J. Surg Sci*, 10:44–48.
- Olasinde, A. A., Oginni, L. M., Bankole, J. O., et al. (2002). Indications for amputations in Ile-Ife, Nigeria. *Niger J Med*, 11:118-21.
- Onuminya, J., Obekpa, O., Ihezu, H. C., et al. (2000). Major amputations in Nigeria: a plea to educate traditional bone setters. *Tropical Doctor*, 30:133-135.
- Paudel, B., Shrestha, B. K., Banskota, A. K. (2005). Two faces of major lower limb amputations. *Kathmandu University Medical Journal*, 3(11):212–216.
- Payne, C. B. (2000). Diabetes-related lower limb amputations in Australia. *Med J Australia*, 173:352–4.
- Rommers, G. M., Vos, L. D., Groothoff, J. W., Schuilling, C. H., Eisma, W. H. (1997). Epidemiology of lower limb amputees in the north of The Netherlands: aetiology, discharge destination and prosthetic use. *Prosthet Orthot Int*, 21(2): 92-9.

Souna, B. S., Mamoudou, A., Guigma, A. Y., et al. (2009). Les causes des amputations des membres : étude rétrospective et prospective de 87 cas d’amputations de membres. *Mali Med*, XXIV (4): 12-16.

Tiadanza, D. O., Randrianirina, J. B. (2010). Amputation majeure des membres (à propos de 40 cas observés au CHU de Mahajanga-Madagascar). *Rev Elect SC Santé*, 1:36-41.

Tobome, S. R., Hodonou, A. M., et al. (2015). Amputations de membres dans un hôpital de zone du Nord-Benin: à propos de 122 cas. *Med d’Afr Noire*, 62(3):165-172.

Yusof, M. I., Sulaiman, A. R., Muslim, D. A. (2007). Diabetic foot complications: a two year review of limb amputation in a Kelantanese population. *Sing Med J*, 48(8):729–732.

Tableau I : répartition des patients selon l'étiologie.

Etiologies		n	%
Traumatiques	Délabrement post traumatique	53	33,8
	Traumatisme négligés	21	13,6
Pathologiques	Gangrènes diabétiques	33	21,4
	Artériopathies non diabétiques	21	13,6
	Infections	12	7,8
	Tumeurs	9	5,9
Autres causes	Mycétomes	6	3,9
	Total	155	100

Tableau II : amputations de cause traumatique selon les circonstances étiologiques.

Mécanisme	n	%
AVP	57	77,02
Accident de travail	5	6,76
Arme blanche	5	6,76
Arme à feu	3	4,06
Accident domestique	2	2,7
Explosion	2	2,7
Total	74	100

Tableau III: répartition des patients selon le siège d'amputation.

Siège d'amputation	n	%	
Membre thoracique	Poignet	8	5,2
	Trans radio-ulnaire	9	5,8
	Coude	1	0,6
	Trans humérale	7	4,5
Membre pelvien	Pied	2	1,3
	Trans tibio-fibulaire	78	50,3
	Trans fémorale	50	32,3
Total	155	100	

Tableau IV : répartition des patients selon le type de lésion.

Type de lésion	n	%
Gangrène humide ^o	59	38
Délabrement	53	34,2
Gangrène sèche	22	14,2
Gangrène mixte*	6	3,9
Tumeurs	9	5,8
Mycétome surinfectés	6	3,9
Total	155	100

Gangrène humide^o: dont 15 cas de gangrène gazeuse.

*Gangrène mixte=association de gangrène humide et gangrène sèche.

Tableau V : répartition des patients selon les complications postopératoires :

Type de complications	n	%
Suppuration	44	28,4
Reprise du moignon	20	13%
Membre fantôme	7	4,6
Moignon défectueux	10	6,5