

Etiologies des ischémies aiguës du membre supérieur

Etiologies of upper limb ischemia

Mohamed Ben Hammamia¹, Slim Boudiche², Mleyhi¹, Malek Ben Mrad¹, Jalel Ziadi¹, Faker Ghedira¹, Skander Ben Omrane¹, Ouali², Mohamed Sami Mourali², Raouf Denguir¹

1 : Service de Chirurgie Cardiovasculaire La Rabta, Tunis

2 : Service de Cardiologie La Rabta, Tunis

Résumé

Introduction : L'ischémie aiguë du membre supérieur est une urgence médico-chirurgicale. Son traitement est actuellement bien codifié mais les étiologies sont souvent négligées et prises en charge en post opératoire.

Objectif : Identifier les différentes étiologies des ischémies aiguës du membre supérieur.

Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée entre 2010 et 2015 concernant les patients opérés pour ischémie aiguë du membre supérieur. Les ischémies post traumatiques, iatrogènes ou dépassés ont été exclues de cette étude.

Résultats : 71 patients ont été opérés pour ischémie aiguë du membre supérieur. L'âge moyen de notre population était de 69 ans [31-92]. 39% étaient des hommes et 61% étaient des femmes. Dans 10 % des cas, le diagnostic étiologique était posé en préopératoire. Dans les 90% des cas restants, le diagnostic étiologique a été recherché en post opératoire. Le bilan étiologie a été réalisé selon des arguments d'orientation clinique et paraclinique au cas par cas. Les examens complémentaires demandés étaient l'électrocardiogramme, l'échographie cardiaque trans-thoracique, l'angioscanner, l'holter rythmique ou bien le bilan de thrombophilie. Au terme de ce bilan, le diagnostic étiologique était d'origine embolique dans 54 cas (76%), thrombotique dans 11 cas (15,5%) et idiopathique dans 6 cas (8,4% des cas). Les causes emboliques étaient d'origine cardiaque dans 71,4% des cas et d'origine artérielle dans 5,6% des cas.

Conclusion : Les causes cardiaques restent plus fréquentes que les causes artérielles en cas d'ischémie aiguë du membre supérieur. Le diagnostic des causes artérielles ou thrombotiques n'est pas toujours évident et le taux des ischémies de causes inconnues reste non négligeable malgré plusieurs les investigations.

Mots-clés

Ischémie, membre supérieur, étiologie

Summary

Introduction : Acute upper limb ischemia is a surgical emergency. Its treatment is well known but etiologies are often neglected and managed postoperatively.

Aim: To identify etiologies of acute upper limb ischemia.

Methods: We report a retrospective study conducted between 2010 and 2015 about patients operated for acute upper limb ischemia. Patients with traumatic or iatrogenic ischemia were excluded from this study.

Results: Seventy one patients were operated for acute upper limb ischemia. Average age of our population was 69 [31-92]. 39% were men and 61% were women. Etiological diagnosis was performed preoperatively in 10 % of cases and post operatively in 90 % of cases. Etiological diagnosis was performed according to clinical and paraclinical informations. Complementary examinations performed for our patients were electrocardiogram, echocardiography, CT scan, rhythmic holter and thrombophilia test. At the end of this assessment, the etiological diagnosis was of embolic origin in 54 cases (76%), thrombotic in 11 cases (15.5%) and idiopathic in 6 cases (8.4% of cases). The embolic causes were cardiac in 71.4% and arterial in 5.6%.

Conclusion : Cardiac causes are more frequent than arterial causes in acute upper limb ischemia. Diagnosis of arterial or thrombotic causes is not always obvious and ischemia rate of unknown causes remains significant despite many investigations.

Keywords

Ischemia, Upperlimb, etiologies

Correspondance

Dr Mohamed Ben Hammamia

Université de Tunis El Manar, Faculté de Médecine de Tunis, Hôpital La Rabta,

Service de Chirurgie Cardiovasculaire. Tunis, Tunisie.

email : benhammamiamohamed@yahoo.com

Cardiologie Tunisienne - Volume 14 N°04 - 4^e Trimestre 2018 -325-329

INTRODUCTION

L'ischémie aiguë du membre supérieur est une urgence médico-chirurgicale. Son traitement est actuellement bien codifié mais les étiologies sont souvent négligées et prises en charge en post opératoire. Dans la littérature, rares sont les études qui ont rapporté les étiologies de cet accident embolique. Le but de ce travail était d'identifier les différentes étiologies des ischémies aiguës du membre supérieur.

MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée entre 2010 et 2015 concernant les patients opérés pour ischémie aiguë du membre supérieur. Les ischémies post traumatiques, iatrogènes ou dépassés ont été exclues de cette étude.

RÉSULTATS

Soixante et onze patients ont été opérés pour ischémie aiguë du membre supérieur. L'âge moyen de notre population était de 69 ans [31-92]. 39% étaient des hommes et 61% étaient des femmes. Le diagnostic positif de l'ischémie aiguë était posé sur des arguments cliniques (Froidure du membre 50 % ; Pâleur 75% ; cyanose 15 % ; absence de pouls 100 % ; déficit sensitivomoteur 80 % et association de plusieurs signes cliniques 55 % des cas). Le délai moyen entre le diagnostic positif de l'ischémie aiguë et la prise en charge chirurgicale était de 12 heures [4,20]. Le diagnostic étiologique était posé en préopératoire dans 10% des cas. Il reposait sur l'interrogatoire des patients. Il s'agissait d'un trouble du rythme cardiaque à type d'arythmie complète par fibrillation auriculaire (ACFA) connue auparavant. Dans 90% des cas restants, le diagnostic étiologique a été posé en post opératoire. Il a été réalisé selon des arguments d'orientation clinique et paraclinique au cas par cas. L'électrocardiogramme a été réalisé chez tous les patients. Il a montré une ACFA chez 35 patients, des troubles de la repolarisation chez 2 patients et était normal chez 34 patients. Un holter rythmique a été réalisé chez 3 patients et revenu normal. Un angiogramme des membres supérieur a été réalisé dans 6 cas (8%). Il a montré un anévrisme sous clavier dans 1 cas, une sténose serrée de l'artère sous clavière dans 3 cas (Figure 1) et revenu normal dans 3 cas. L'échographie cardiaque trans-thoracique a été réalisée chez 36 patients (54%). Elle a révélé la présence d'une valvulopathie mitrale chez 10 patients, d'une valvulopathie aortique chez 3 patients et d'une double valvulopathie (mitrale et aortique) chez 3 patients. Une cardiomyopathie dilatée (CMD) a été retrouvée chez un patient, une cardiomyopathie hypertrophique (CMH) chez 2 patients, une dyskinésie myocardique (post-

Infarctus du myocarde) chez 2 patients et un myxome intra-oreillette gauche (OG) chez un patient (Figure 2). Une échographie trans-œsophagienne a été réalisée dans un cas et a montré des végétations endocardiques en faveur d'une endocardite infectieuse chez un patient. Un bilan de thrombophilie a été réalisé chez 3 patients et a montré un déficit en protéine C chez 2 patients. Deux patients avaient des ischémies d'origine inflammatoire dont 1 rapporté à la maladie de Behcet et 1 rapporté au lupus érythémateux disséminé. Trois patients avaient des ischémies d'origine paranéoplasique dont 2 rapportés à une néoplasie pulmonaire et 1 à une néoplasie colique.

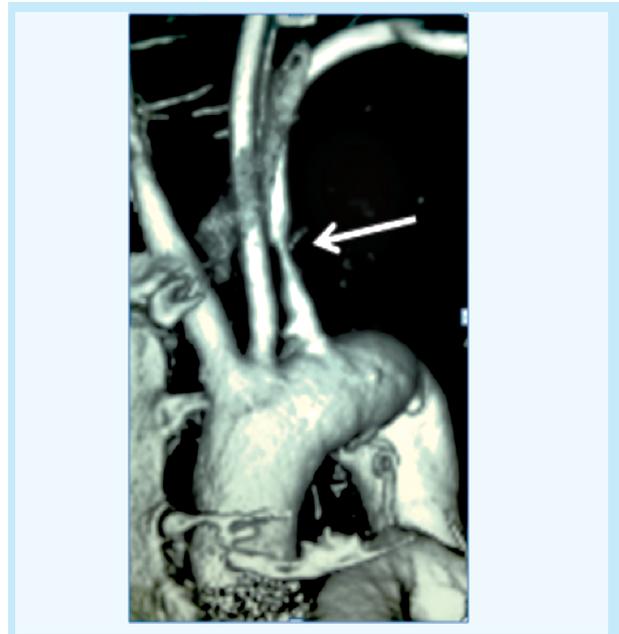


Figure 1 : Angioscanner montrant une sténose de l'artère sous clavière gauche

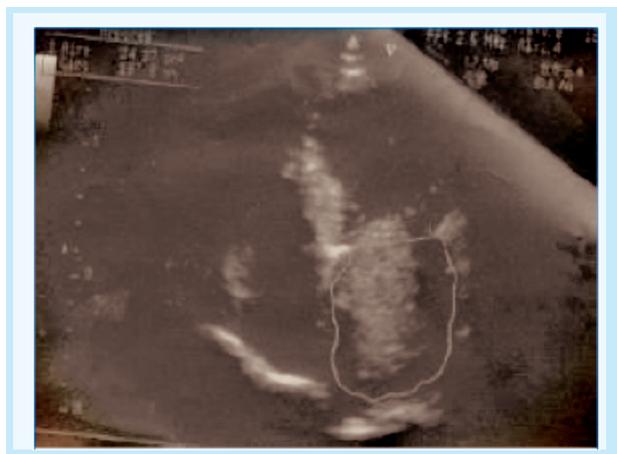


Figure 2 : échographie trans-thoracique montrant un myxome de l'oreillette gauche

Chez les patients ayant au même temps une valvulopathie et une FA (n=9), nous avons considéré la FA comme principale étiologie de l'ischémie. Chez les patients ayant plusieurs facteurs de risque cardiovasculaire, sans causes cardiaques ou artérielles emboligènes, et chez qui nous avons constaté en peropératoire une thrombose artérielle sur des artères pathologiques (n=4), nous avons considéré l'athérosclérose comme principale étiologie de l'ischémie aiguë. Chez les patients sans facteurs de risque cardio-vasculaires, sans causes cardiaques ou artérielles emboligènes et qui avaient une embolie sur des artères saines, l'ischémie était considérée comme idiopathique (n=6). Il s'agissait d'un diagnostic d'élimination.

Au terme de ce bilan étiologique clinique et paraclinique, le diagnostic étiologique retenu était d'origine embolique dans 54 cas (76%), thrombotique dans 11 cas (15,5%) et idiopathique dans 6 cas (8,4% des cas). Les causes emboliques étaient d'origine cardiaque dans 71,4% des cas et d'origine artérielle dans 5,6% des cas (Tableau n 1). En post opératoire, tous les patients ont été mis sous traitement anticoagulant à dose curative par voie intraveineuse lors de la période d'hospitalisation et relayé par voie orale à la sortie de l'hôpital. La durée moyenne de l'anti coagulation était de 12 mois pour les ischémies d'origine thrombotique ou idiopathique [6-36] ; par contre elle était poursuivie à vie pour les ischémies d'origine embolique.

Tableau 1 : Etiologies des ischémies aiguës du membre supérieur dans notre série

Etiologies	Nombre (n)	Pourcentage (%)
Embolie	54	76
Cardiaques		
ACFA	35	49
valvulopathie	9	12,6
Post infractus	2	2,8
CMH	2	2,8
CMD	1	1,4
Myxome de l'oreillette gauche	1	1,4
Endocardite infectieuse	1	1,4
Artérielles		
Anévrisme sous clavier	1	1,4
Plaque sous clavière	3	4,2
Idiopathique	6	8,4
Thrombose	11	15,5
Athérosclérose	4	5,6
Inflammatoire	2	2,8
Thrombophilie	2	2,8
Néoplasique	3	4,2

DISCUSSION

Notre étude a montré que les causes emboliques étaient plus fréquentes que les causes thrombotiques (76% versus 15,5%). Les étiologies cardiaques demeurent les plus répandues (71,4%) comparativement aux causes artérielles (5,6% des cas). Cependant, les ischémies d'étiologie inconnue avaient néanmoins un taux non négligeable de 8,4%.

Dans la littérature et contrairement à l'ischémie aiguë des membres inférieurs, il existe une grande diversité étiologique concernant les membres supérieurs ; mais les causes cardiaques restent parmi les causes les plus répandues dans la littérature [1,2]. Parmi ces causes, la FA occupe la première place. Son taux varie de 46% à 82,7% [1-4]. Elle est suivie des valvulopathies rapportées dans 17% à 33% des cas [3,5,6]. Les causes emboliques prédominent par rapport aux causes thrombotiques qui restent de diagnostic difficile (88% emboliques versus 10% thrombotiques) (Tableau n 2) [7-11]. Dans certains cas, le mécanisme de l'ischémie reste inconnu et ne peut être attribué ni aux ischémies emboliques ni aux thrombotiques. Il s'agit dans ce cas d'ischémie idiopathique qui reste un diagnostic d'élimination. Elle a été rapportée dans 24% à 37% des cas [7-11] et dans notre série son taux était de 8,4%.

Tableau 2 : Comparaison des étiologies emboliques, thrombotiques et idiopathiques

Etude	Embolie %	Thrombose %	Idiopathique %
Wirsing[7]	88	10	--
Katz [8]	70	--	--
Licht [9]	61	3	37
Sultan [10]	32	22	24
Sheikh [11]	58	45	--
Notre série	76	15,5	8,4

La FA constitue le trouble du rythme cardiaque le plus fréquemment responsable d'embolies systémiques. Dans la littérature, il s'agit de la première étiologie d'ischémie aiguë du membre supérieur [12]. Son taux varie de 46% à 82,7% (tableau n 3) [3,4,6,9,12-14]. Dans notre série, la FA était aussi la première cause d'ischémie avec un taux de 49%.

Tableau 3 : Incidence des troubles du rythme cardiaque au cours de l'ischémie aiguë

Etude	Années	Nombre (n)	Pourcentage %
Davies [3]	1991	36	46
Hernandez [4]	2001	282	82,6
Licht [9]	2004	148	51
Karapolat [6]	2006	242	59,3
Gossage [12]	2006	15	66
Magishi [13]	2010	21	81
Anderson [14]	2013	1377	63
Notre série	2018	71	49

membre supérieur avec un taux variant de 17% à 33% [3,5]. Les valvulopathies mitrales sont souvent plus emboligènes que les valvulopathies aortiques [5]. Nos résultats sont concordants avec ceux de la littérature. Dans notre série, les valvulopathies occupaient aussi la deuxième place avec un taux de 25% et une prédominance de valvulopathie mitrale à 16,9%. L'infarctus du myocarde (IDM) peut être responsable d'une ischémie aiguë des membres. Son mécanisme est lié à la migration d'un thrombus pariétal souvent dans la région de l'apex [15]. Cette complication survient souvent au cours des premières semaines qui suivent l'infarctus. Son taux est faible variant de 1% à 7,8% [10,16]. Dans notre série, ce taux était de 2,8%. En ce qui concerne l'endocardite infectieuse, le mécanisme d'embolie est la migration d'un fragment de végétation dans la circulation systémique jusqu'aux membres. Dans notre série, un patient a présenté une ischémie aiguë du membre supérieur dans le cadre d'une endocardite infectieuse sur valve mitrale. Dans la littérature, le taux d'ischémie aiguë post endocardite infectieuse varie de 4,5% à 22% [17,18]. Un myxome de l'OG peut être responsable d'une ischémie aiguë, mais cette complication reste rare. Chiba et al [19] ont rapporté que parmi 4396 patients ayant un myxome de l'OG seuls 10 patients ont présenté une ischémie aiguë des membres supérieurs.

Les embolies artérielles représentent une étiologie beaucoup moins fréquente que celles d'origine cardiaque. Leur taux varie de 2,7% à 11% [3,9]. Il peut s'agir d'un anévrysme sous-clavier rapporté dans 11% des cas selon Davies et al ou d'une plaque sous-clavière sténosante rapportée dans 2% selon Licht et al [3,9]. Dans notre série, son taux était de 5,6%. Contrairement aux membres inférieurs, les ischémies aiguës thrombotiques sont plus rares au niveau des membres supérieurs avec un taux variant de 3% à 22% [10,20]. Leur diagnostic reste le plus souvent difficile à établir. Dans notre série, ce taux était de 15,5%. Parmi les ischémies thrombotiques il y a la thrombose liée à l'athérosclérose. En effet, l'athérosclérose atteint rarement les artères du membre supérieur qui sont souvent des artères saines. Dans la littérature, le taux de thrombose liée à l'athérosclérose varie de 5,7% à 10% [10,20] et dans notre série, ce taux était de l'ordre de 5,6%. Le diagnostic était généralement suspecté en peropératoire devant l'existence d'une plaque d'athérome au niveau de l'artère humérale et de sa bifurcation chez des patients ayant plusieurs facteurs de risque cardiovasculaires et sans causes cardiaques ou artérielles emboligènes.

Les maladies de système peuvent aussi être responsables de thromboses artérielles aiguës. Le mécanisme peut être expliqué au cours du syndrome des anticorps antiphospholipides qui survient au cours du lupus érythémateux par la baisse de production de la

prostacycline par la paroi artérielle et par une anomalie du système protéine C /S et la thrombomoduline [21-23]. Il s'agit d'une étiologie rare d'ischémie aiguë, rapportée dans 3% des cas [10]. Dans notre série, ce taux était de 2,8% ; il s'agissait de la maladie de Behçet et du lupus érythémateux disséminé.

Les thrombophilies peuvent aussi être responsables d'ischémie aiguë, le taux reste faible par rapport aux autres étiologies, il varie de 1,6% à 3% [10,11]. Dans notre série, son taux était de 2,8%. Concernant les thromboses paranéoplasiques le mécanisme est multifactoriel. Il peut s'agir d'anomalie de flux sanguins et de stase artério-veineuse liée à l'immobilisation, ou par invasion endovasculaire ou encore du à l'hyperviscosité [14,24]. Dans la littérature, le taux de thromboses paranéoplasiques est de l'ordre de 16% [25] et dans notre série ce taux était de 4,2%.

Enfin, lorsqu'aucun diagnostic n'a été retrouvé, l'ischémie est classée idiopathique. Il s'agit d'un diagnostic d'élimination retenu si aucune cause embolique ou thrombotique n'a été retenue. Dans la littérature, le taux d'ischémie aiguë idiopathique n'est pas négligeable, il varie de 24% à 37% [9,10]. Dans notre série, ce taux était de 8,4%.

Les limites de notre étude sont le faible effectif et le caractère rétrospectif mais il s'agit d'une des rares études qui a étudié la diversité des étiologies des ischémies aiguës du membre supérieur. Dans la littérature, la majorité des études s'est intéressée à une entité bien précise des étiologies soit cardiaque soit embolique ou bien artérielle.

CONCLUSION

Les causes cardiaques restent de loin plus fréquentes que les causes artérielles en cas d'ischémie aiguë du membre supérieur. Le diagnostic des causes artérielles ou bien thrombotiques n'est pas toujours évident et le taux des ischémies de causes inconnues reste non négligeable malgré toutes les investigations.

Conflit d'intérêt : Aucun

REFERENCES

- Dag O, Kaygın MA, Erkut B. Analysis of risk factors for amputation in 822 cases with acute arterial emboli. *Scientific World Journal*. 2012;2012:673483.
- Vrtík L, Zernovický F, Kubis J, Simo JD, Matis P. Arterialembolisms in the extremities. *Rozhl V ChirMěsíčníČeskoslovChirSpol*. 2001;80(9):465-9.
- Davies MG, O'Malley K, Feeley M, Colgan MP, Moore DJ, Shanik G. Upperlimb embolus:atimelydiagnosis. *Ann VascSurg*. 1991;5(1):85-7.
- Hernandez-Richter T, Angele MK, Helmberger T, Jauch KW, Lauterjung L, Schildberg FW. Acute ischemia of the upperextremity: long-termresultsfollowing thrombembolotomywith the Fogartycatheter. *Langenbecks Arch SurgDtschGes FürChir*. 2001;386(4):261-6.
- Magishi K, Izumi Y, Shimizu N. Short- and long-termoutcomes of acute upper extremityarterialthromboembolism. *Ann ThoracCardiovascSurg*. 2010;16(1):31-4.
- Karapolat S, Dag O, Abanoz M, Aslan M. Arterialembolotomy: aretrospective evaluation of 730 cases over 20 years. *SurgToday*. 2006;36(5):416-9.
- Wirsing P, Andriopoulos A, Bötticher R. Arterialembolotomies in the upper extremityafter acute occlusion. Report on 79 cases. *J CardiovascSurg (Torino)*. 1983;24(1):40-2.
- Katz SG, Kohl RD. Direct revascularization for the treatment of forearm and hand ischemia. *Am J Surg*. 1993;165(3):312-6.
- Licht PB, Balezantis T, Wolff B, Baudier J-F, Roder OC. Long-termoutcome followingthrombembolotomy in the upperextremity. *Eur J VascEndovascSurg Off J Eur Soc VascSurg*. 2004;28(5):508-12.
- Sultan S, Evoy D, Eldin AS, Eldeeb M, Elmehairy N. Atraumatic acute upperlimb ischemia:aseries of 64 patients in a Middle East tertiaryvascular center and literaturereview. *VascSurg*. 2001;35(3):181-97.
- Skeik N, Soo-Hoo SS, Porten BR, Graber J, Alden P, Cragg A, et al. Arterial Embolisms and Thrombosis in UpperExtremityIschemia. *VascEndovascularSurg*. 2015;49(5-6):100-9.
- Andersen LV, Lip GYH, Lindholt JS, Frost L. Upperlimbarterialthromboembolism: asystematicreview on incidence, riskfactors, and prognosis, including a metaanalysis ofrisk-modifyingdrugs. *JTH*. 2013;11(5):836-44.
- Gossage JA, Ali T, Chambers J, Burnand KG. Peripheralarterialembolism:prevalence, outcome, and the role of echocardiography in management. *VascEndovascularSurg*. 2006;40(4):280-6.
- Marchal A, Mahé E, Sin C, Bagan P, Bilan P, Linder J-F, et al. Ischémie digitale aiguë : étude rétrospective de 13 cas. *Ann DermatolVenereo*. 2015;142(5):332-9.
- Van Damme H, Limet R. Acute limbischemia: clinical, diagnostic and therapeutic aspects. *Rev Médicale Liège*. 2005;60(4):247-54.
- Coskun S, Soylu L, Coskun PK, Bayazit M. Short series of upper limb acute arterial Occlusions in 4 different etiologies and review of literature. *Am J Emerg Med*. 2013;31(12):1719.e1-4.
- Gennes C, Souilhem J, LêThiHuong D u, Chapelon C, Raguin G, Wechsler B, et al. Arterialembolism of the limbs in infectiousendocarditis of the heart valves. *Presse Med*. 23 juin 1990;19(25):1177-81.
- Uglov AI, Diuzhikov AA. Surgery of arterialembolism in patients withinfective endocarditis. *AngiolVascSurg*. 2004;10(3):97-103.
- Chiba K, Abe H, Kitanaka Y, Makuuchi H. Left atrial myxomacompliatedwith an acuteupper extremity embolism. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2012;18(4):391-4.
- Bae M, Chung SW, Lee CW, Choi J, Song S, Kim S-P. UpperLimbschemia: ClinicalExperiences of Acute and ChronicUpperLimbschemia in a Single Center. *Korean J ThoracCardiovascSurg*. 2015;48(4):246-51.
- Keo HH, Umer M, Baumgartner I, Willenberg T, Gretener SB. Long-termclinical outcomes in patients diagnosedwithsevere digital ischemia. *Swiss Med Wkly*. 2011;141:w13159.
- McLafferty RB, Edwards JM, Taylor LM, Porter JM. Diagnosis and long-termclinical outcome in patients diagnosedwith hand ischemia. *J VascSurg*. oct 1995;22(4):361-7.
- Zweifler AJ, Trinkaus P. Occlusive digital arterydisease in patients withRaynaud's phenomenon. *Am J Med*. 1984;77(6):995-1001.
- Stuijver DJF, Romualdi E, van Zaane B, Bax L, Büller HR, Gerdes VEA, et al. Under-reporting of venous and arterialthromboticevents in randomizedclinical trials: a meta-analysis. *InternEmerg Med*. 2015;10(2):219-46.
- Silverberg D, Yalon T, Reinitz ER, Yakubovitch D, Segev T, Halak M. Acute limb ischemia in cancer patients: aggressivetreatmentisjustified. *Vascular* 2015;23(1):55-61.