



Article Original

Présentation Clinique et Résultats de la Thrombolyse de l'Embolie Pulmonaire au CHU Mère-Enfants Le Luxembourg de Bamako

Clinical Presentation and Outcome Of Pulmonary Thrombolysis at CHU Mère-Enfants Le Luxembourg of Bamako

Toure Mamadou^{1,2,5}, Dagnogo M¹, Konate M^{1,5}, Sako MI^{3,5}, Thiam C A^{1,5}, Doumbia M⁴, Diarra BI⁴, Sankare H¹, Fofana D¹, Diall AA¹, Terra AW¹, B Sonfo^{1,5}, Diarra B², Keita A^{1,5}, Traore O¹, Sow M¹, Ba Ho^{2,5}, Menta I^{2,5}.

Affiliations

- 1- Cardiology department, CHU- Mère Enfant, Bamako-Mali
- 2- Cardiology department, CHU- Gabriel Touré, Bamako-Mali
- 3- Cardiology department, CHU-Point G, Bamako-Mali
- 4- Center Andre FESTOC, Department surgery cardiac of Bamako Mali
- 5- Faculty of Medicine, University Sciences Technic and Technology of Bamako

Auteur correspondant : Dr Mamadou Toure MD

Tel : +22366940071

Email: drmatour@yahoo.fr

Mots clés : Embolie pulmonaire massive, thrombolyse, streptokinase, alteplase, Mali

RÉSUMÉ

Introduction. L'embolie pulmonaire est la forme la plus grave de la maladie thromboembolique veineuse. Sa forme à haut risque est associée à une mortalité supérieure à 15 %. Dans ce travail, nous décrivons la présentation clinique et les résultats de la thrombolyse de l'embolie pulmonaire au CHU Mère-Enfants Le Luxembourg de Bamako. **Patients and méthodes.** Il s'agit d'une étude observationnelle, descriptive avec recrutement prospectif réalisée dans l'unité de soins continus du service de cardiologie du CHU Mère-Enfant le « Luxembourg » au Mali. Elle a concerné les patients admis pour embolie pulmonaire à haut risque de mortalité selon la classification de l'ESC ayant fait l'objet d'une thrombolyse sur une période de 6 mois. **Résultats.** Durant la période de l'étude, nous avons colligé neuf dossiers de patients sur 75 patients hospitalisés à l'unité des soins continus pour urgences cardiovasculaires soit une fréquence de 12%. L'âge moyen des patients était de 54,28 ans. La prédominance était masculine avec un sex-ratio de 1,2. Les facteurs de risque de maladie thromboembolique veineuse étaient majoritairement représentés par l'antécédent d'embolie pulmonaire chez quatre patients, la prise d'oestro-progestatifs chez trois patients. L'embolie pulmonaire a été objectivée par angi scanner thoracique chez tous les patients. Tous les patients ont bénéficié de la thrombolyse selon le protocole court. La streptokinase a été utilisée chez 7 patients et l'alteplase chez 2 patients. L'évolution hospitalière a été favorable chez tous nos patients avec une mortalité nulle. La durée moyenne d'hospitalisation était de 7,9 jours. **Conclusion.** L'embolie pulmonaire à haut risque de mortalité requiert des mesures thérapeutiques urgentes. La thrombolyse est pour les pays en voie de développement une option thérapeutique de choix.

ABSTRACT

Introduction. Pulmonary embolus is the most serious picture of venous thromboembolic disease. The high-risk form is associated to a mortality as high as 15 %. In this work, we report the clinical presentation and the outcome of thrombolysis of pulmonary embolus at CHU Mère-Enfants le Luxembourg of Bamako. **Patients and methods.** This was an observational descriptive case series study with prospective collection of data that was done in the intensive care unit of the cardiology department at CHU Mère-Enfants le Luxembourg of Bamako. We recruited all patients who were admitted with a high-risk pulmonary embolus and who had thrombolysis during a study period of six months. **Results.** During the study period, nine patients out of 75 patients (12%) were admitted to the intensive care unit of cardio vascular emergency. Their mean age was 54.28 years. The sex-ratio M/F was 1.2. The risk factors of venous thromboembolic disease were past history of pulmonary embolus for four patients and contraceptive pill for three patients. The diagnosis of pulmonary embolus was confirmed by CT pulmonary angiography. All patients had short protocol thrombolysis. Streptokinase was used in seven patients and alteplase in two patients. The outcome was good for all patients and no death was recorded. The mean duration of hospital stay was 7.9 days. **Conclusion.** High risk pulmonary embolus requires emergency measures. Thrombolysis is feasible in Mali and should be considered the treatment of choice for developing countries.

POINTS SAILLANTS DE L'ÉTUDE**Ce qui est connu**

La forme à haut risque de l'embolie pulmonaire (EP) est associée à une mortalité supérieure à 15 %. Toutefois, peu d'études sur la thrombolyse de l'EP sont disponibles au Mali.

La question abordée

Présentation clinique et résultats de la thrombolyse de l'embolie pulmonaire au CHU Mère-Enfants Le Luxembourg de Bamako à partir de neuf cas.

Apport de cette étude

L'EP grave représentait 12 % des urgences cardiovasculaires. La thrombolyse a été réalisée dans les deux heures suivant le diagnostic chez cinq patients et dans les six heures chez quatre patients, faisant appel à la Streptokinase chez sept patients et l'Alteplase chez deux patients. L'évolution hospitalière a été favorable chez tous les patients avec une mortalité nulle et une durée moyenne d'hospitalisation de huit jours.

Les implications

La thrombolyse précoce est faisable donne de bons résultats dans l'EP grave à Bamako.

INTRODUCTION

L'embolie pulmonaire (EP) est une complication potentiellement fatale et fréquente de la maladie thrombo-embolique veineuse dont l'incidence est de 0,6 cas sur mille habitants par an en France [1,2]. L'embolie pulmonaire à haut risque de mortalité représente 5-10% de toutes les embolies pulmonaires, et est définie par une oblitération partielle ou totale de l'artère pulmonaire et/ou de ses branches responsables d'une instabilité hémodynamique. Sa prise en charge requiert des mesures thérapeutiques urgentes notamment la thrombolyse, ou l'embolectomie chirurgicale ou radiologique interventionnelle en fonction de l'expertise locale et des disponibilités [3]. Le pronostic de l'EP dépend essentiellement de ses répercussions hémodynamiques et du terrain sur lequel elle survient ; en l'absence d'altération hémodynamique et de comorbidité majeure. Les registres objectivent une mortalité hospitalière de 25 % chez les patients avec un état de choc, elle augmente à 62,5 % chez ceux qui nécessitaient une réanimation [5]. Les critères cliniques qui témoignent d'une défaillance cardiaque droite aigüe ont longtemps défini la sévérité de l'EP et guidé sa prise en charge thérapeutique, mais l'évaluation de la gravité d'une embolie pulmonaire a évolué ces dix dernières années grâce à l'utilisation de marqueurs pronostiques et biologiques (troponine, peptide natriurétique B) et morphologiques (dilatation des cavités droites) ; ainsi, il est désormais possible d'identifier parmi les EP graves, les embolies à haut risque de mortalité (> 15%) et les embolies à risque intermédiaire de mortalité (3 à 15%) [4]. Le traitement anticoagulant est la pierre angulaire de la prise en charge de l'EP, cependant en cas d'EP à haut risque de mortalité, il a été démontré un effet plus bénéfique de la thrombolyse sur l'hémodynamique par rapport à l'héparine [4, 5,6]. L'objectif de ce travail était de décrire l'expérience de la thrombolyse dans l'EP à haut risque de mortalité.

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude observationnelle, descriptive avec un recrutement prospectif, réalisée dans l'unité des soins continus du service de cardiologie du CHU Mère-Enfant le « Luxembourg » à Bamako au Mali.

Elle a concerné les patients admis pour embolie pulmonaire objectivée à l'angioscanner thoracique et à haut risque de mortalité selon la classification de l'ESC ayant fait l'objet d'une thrombolyse sur une période de 6 mois allant du 1^{er} juin 2022 au 31 décembre 2022.

Le patient à haut risque de mortalité était défini par une pression artérielle systolique inférieure à 90 mm hg ou une baisse de 40 mm hg ou plus pendant quinze minutes, associée à des signes d'hypo perfusion périphérique.

Les données collectées étaient sociodémographiques cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives des patients.

RÉSULTATS**Aspects diagnostiques**

Parmi les 75 patients hospitalisés pour urgences cardiovasculaires durant la période de l'étude, neuf patients soit une fréquence hospitalière de 12% répondaient à nos critères d'inclusion. Leur âge moyen était de 54,28 ans avec des extrêmes de 26 et 75 ans. La prédominance était masculine avec un sex-ratio de 1,2.

Les facteurs de risque majeurs de la maladie thrombo-embolique veineuse étaient l'obésité (n= 5), l'antécédent d'embolie pulmonaire (n=4), l'immobilisation prolongée (n= 4), la prise d'oestro-progestatifs (n=3), la chirurgie orthopédique récente (n=1) et l'infection à VIH (n=1).

La symptomatologie fonctionnelle était dominée par la dyspnée (8 patients) suivie de la douleur thoracique (7 patients).

La durée moyenne d'évolution des symptômes avant l'admission était de 2,9 jours avec des extrêmes de 1 et 6 jours.

Les signes d'insuffisance cardiaque droite étaient retrouvés chez quatre patients.

Le score de probabilité clinique de Genève était haut chez tous les patients.

Dans tous les cas, il s'agissait une EP à haut risque de mortalité selon la classification ESC avec une instabilité hémodynamique.

L'ECG a montré une tachycardie sinusale chez huit patients et un aspect S1Q3 chez quatre patients.

L'échodoppler cardiaque a trouvé une dilatation des cavités droites chez cinq patients, une hypercinésie du ventricule droit chez huit patients et une hypertension pulmonaire chez tous les patients.

La biologie trouvait une élévation de la troponine chez six patients, du BNP chez trois patients, une hypercréatininémie chez cinq patients et une anémie chez deux patients.

L'angioscanner thoracique a objectivé une atteinte proximale chez tous les patients, bilatérale chez six patients et unilatérale chez trois patients.

Sur le plan thérapeutique, tous les patients ont bénéficié d'une héparinothérapie à dose curative, puis de la thrombolyse.

Aspects thérapeutiques

La thrombolyse a été réalisée selon le protocole court dans les deux heures suivant le diagnostic chez cinq patients et dans les six heures chez quatre patients.

Les molécules utilisées étaient la Streptokinase précédée de la corticothérapie chez sept patients à la dose de 1.500.000 UI dans 100 ml de SS 0,9% sur une heure à la pousse-seringue électrique (PSE); et l'Alteplase chez deux patients avec un bolus de 10 mg en intraveineux lent puis 90 mg sur une heure au pousse seringue électrique, avec une bonne tolérance.

L'héparinothérapie a été remplacée par une anti coagulation orale au bout de 72 heures: il s'agissait du rivaroxaban chez six patients, et l'apixaban chez trois patients.

L'évolution immédiate était favorable chez tous les patients.

L'échodoppler veineux des membres inférieurs réalisés 72 heures après n'a pas retrouvé de signe de thrombose veineuse profonde.

L'évolution hospitalière a été favorable chez tous les patients avec une mortalité nulle et une durée moyenne d'hospitalisation de huit jours.

DISCUSSION

L'embolie pulmonaire (EP) reste encore dans le monde une des premières de causes de décès en milieu hospitalier. L'âge moyen de nos patients était de 54,28 ans avec une prédominance masculine (55,6%). En revanche dans la série M. Badidi et al au Maroc [7], la prédominance était féminine (60%) avec un âge moyen de 44 ans.

Cinq de nos patients pour avaient un facteur de risque majeur d'embolie pulmonaire notamment un antécédent d'EP (4 patients), de la chirurgie orthopédique (1 patient). Les facteurs de risque modérés comme le traitement oestrogénostatif (3 patients), l'immobilisation prolongée (4 patients), l'obésité (5 patients) étaient aussi rapportés, constat fait aussi par M. Badidi et al au Maroc [7].

Les signes fonctionnels chez nos patients étaient la douleur thoracique (neuf patients) et la dyspnée d'effort (huit patients). Dans la série de N'diaye MB et al à Dakar au Sénégal [8], la douleur thoracique était retrouvée dans 62,5% des cas et la dyspnée dans 75% des cas.

La confirmation diagnostique a été posée à l'angioscanner thoracique chez 100% de nos patients et tous les patients ont bénéficié d'une thrombolyse en urgence dans les quatre premières heures suivant le diagnostic. Dans l'étude de Pessinaba et al à Lomé au Togo [9], la confirmation était scanographique chez 82,14% et chez 17,9% le diagnostic était retenu sur la base des arguments cliniques et écho cardiographiques, et seulement 78,6% avaient bénéficié d'une thrombolyse.

Les critères de gravité retrouvés chez nos patients comme la dilatation des cavités droites (55,6%), l'hypercinésie du ventricule droit (88,9%), l'élévation de la troponine (66,7%) et du BNP (33,3%) étaient concordent avec les données de la littérature [7, 9]. Tous nos patients avaient une instabilité hémodynamique comme dans la série de M. Badidi et al [7] qui retrouvait une instabilité hémodynamique chez tous ses patients. En revanche dans

l'étude de N'diaye MB et la, seuls 25% des sujets n'avaient une instabilité hémodynamique [8]. La Streptokinase était le fibrinolytique le plus utilisé à 77,8% dans notre série du fait de son coût et son accessibilité. Il en était aussi ainsi dans le cas de Pessinaba S et al. au Togo [9]. Dans notre série, nous avons utilisé Alteplase 50 mg chez 22,2% de cas. Cependant, le traitement thrombolytique après embolie pulmonaire à haut risque de mortalité reste l'Alteplase dans les pays développés.

Quel que soit le thrombolytique utilisé et le protocole d'administration, le risque majeur est l'accident hémorragique. Heureusement, dans notre étude, la tolérance au traitement thrombolytique était bonne, sans signe d'hémorragie.

L'évolution immédiate était favorable chez tous patients, liée à l'efficacité du traitement fibrinolytique instauré précocement dans notre étude d'autant plus que l'effet bénéfique de la thrombolyse sur l'hémodynamique est grand si elle est réalisée dans les 48 heures suivant le diagnostic. La mortalité précoce a été nulle dans notre série par contre dans la littérature, elle varie de 6 à 11,4% [4].

Dans notre série, le régime thérapeutique était relativement court. Mais dans la littérature, la méta-analyse qui a évalué l'efficacité de trois régimes de thrombolytique utilisant l'alteplase en perfusion continue, l'alteplase en bolus et la streptokinase, n'a pas montré de différence d'efficacité entre les trois schémas. Elle a cependant montré un taux de décès moins important chez les patients traités par l'alteplase en perfusion continue par rapport aux deux autres régimes [11].

CONCLUSION

L'embolie pulmonaire reste une pathologie fréquente, potentiellement mortelle, dont la gravité est liée essentiellement au retentissement hémodynamique par décompensation cardiaque. La thrombolyse est pour les pays en voie de développement comme le nôtre, une option thérapeutique de choix pour la prise en charges des embolies pulmonaires à haut risque.

RÉFÉRENCES

1. D. Metz : Embolie pulmonaire. Arch Mal Cœur Vaiss Prat 2015 ; 2015 :1.
2. Oger EftE-Gsg. Incidence of venous thromboembolism: a community-based study in western France. Thromb Haemost 200; 83:657-60.
3. H. Bounameaux : quelles stratégies thérapeutiques dans l'embolie pulmonaire. Service d'angiologie et d'hémostase, Département de médecine interne, Hôpitaux de Genève, Suisse. Journal des maladies vasculaires.
4. B. Planquette, L. Belmont, Guy Meyer, Olivier Sanchez : Prise en charge diagnostique et thérapeutique de l'embolie pulmonaire grave. Revue des maladies Respiratoires 2011 ; 28, 778-789.
5. Kasper W, Konstantinides S, Geibel A, Olschewski M, Heinrich F, Grosser KD, Rauber K, Iversen S, Redeker M, Kienast J, (1997) Management strategies and determinants of outcome in acute major pulmonary embolism: results of a multicenter registry. J Am Coll Cardiol 30: 1165-1173 Goldhaber SZ, Haire WD, Feldstein ML, et al. Alteplase versus heparin in acute pulmonary embolism: randomised trial assessing right-ventricular function and pulmonary perfusion. Lancet 1993 ; 341 :507-11.

6. Konstantinides S, Geibel A, Olschewski M, Heinrich F, Grosser K, Rauber K, et al. Association between thrombolytic treatment and the prognosis of hemodynamically stable patients with major pulmonary embolism. Results of a multicenter registry. *Circulation* 1997 ; 96 :882-8.
7. Badidi M., Hachimi M.-A., Younassi B., et al. Prise en charge thérapeutique de l'embolie pulmonaire grave. À propos de dix cas et revue de la littérature. *Journal des Maladies Vasculaires*, 2012, vol. 37, no 2, p. 86.?
8. Ndiaye MB, Diao M, Kane Ad, Mbaye A, Mohamed A, Yameogo NV, Bodian M, Dia MM, Diop IB, Sarr M, Kane A, Ba S.A : place de la thrombolyse dans l'embolie pulmonaire grave. *Mali Medical* 2011 Tome XXVI N°2
9. Pessinaba S, et al. La thrombolyse dans l'embolie pulmonaire à haut risque de mortalité : expérience d'un service de cardiologie d'Afrique Subsaharienne. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* (2018), <https://doi.org/10.1016/j.ancard.2018.08.026>.
10. Capstick T, Henry MT. Efficacy of thrombolytic agents in the treatment of pulmonary embolism. *Eur Respir J* 2005 ; 26 :864-74.