

UNE EMBOLIE PULMONAIRE MASQUÉE DERRIÈRE UN TABLEAU D'INFARCTUS ET DÉVOILÉE PAR L'ÉCHOGRAPHIE PRÉHOSPITALIÈRE

Pulmonary embolism masked by a myocardial infarction chart and revealed by prehospital echocardiography

KADJI R, LABORNE FX, SAPIR D, GOUBE P, LAGADEC S, DESCLEFS JP, BRIOLE N. Pulmonary embolism masked by a myocardial infarction chart and revealed by prehospital echocardiography. *Med Emergency, MJEM* 2014; 21:23-6.

Mots clés : angioscanner thoracique, échocardiographie préhospitalière, embolie pulmonaire, malaise, service d'aide médicale urgente SAMU, service mobile d'urgence et de réanimation SMUR, syndrome coronarien aigu, urgences

Keywords: acute coronary syndrome, Emergency Medical Assistance Services, emergency room, malaise, Mobile Emergency and Intensive Care Services, prehospital echocardiography, pulmonary embolism, thoracic angioscan

ABSTRACT

Pulmonary embolism is a frequent cardiovascular emergency, but the clinical diagnosis is often difficult. Confusion with acute coronary syndrome can be possible; an echocardiography at the prehospital care could enable to discriminate these two pathologies.

We report the case of a 54 years old woman, with dyslipidaemia and overweight, examined by a prehospital medicalized team in Paris region for chest pain. The electrocardiogram found a depressed ST-segment in the inferolateral and apical segments. A prehospital echocardiography rectified the initial diagnosis of acute coronary syndrome in favor of a pulmonary embolism with signs of acute cor pulmonale and the absence of left ventricular dysfunction. These arguments had allowed initiating the appropriate treatment and guiding the patient to the adequate service.

With the advent of compact and portable devices, ultrasound is now transportable in prehospital medicine. The echography seems simple, non-invasive, extremely informative and discriminating; in prehospital setting, it must help answering questions without delaying the standard care.

Authors' affiliation:

Correspondent author: Roger KADJI, MD

SAMU 91 – SMUR Corbeil, Centre Hospitalier Sud Francilien
F-91108, Corbeil Cedex Essonne, France
rogerkadji@gmail.com

Kadji R, MD¹, Laborne FX, MD¹, Sapir D, MD¹, Goube P, MD², Lagadec S, MD¹, Desclefs JP, MD¹, Briole N, MD¹

1. SAMU 91 – SMUR Corbeil, Centre Hospitalier Sud Francilien, Corbeil-Essonnes, France

2. Service de cardiologie, Centre Hospitalier Sud-Francilien, Corbeil-Essonnes, France

Article history / info:

Category: Case report

Received: Sept 10

Revised: Oct 29

Accepted: Nov 19



Dr Roger Kadji

Conflict of interest statement:

There is no conflict of interest to declare

RÉSUMÉ

L'embolie pulmonaire est une urgence cardiovasculaire fréquente. La confusion avec le syndrome coronarien aigu est possible; l'échocardiographie dès la phase préhospitalière pourrait permettre de discriminer ces deux pathologies.

Nous rapportons le cas d'une patiente de 54 ans, dyslipidémique et en surpoids, prise en charge par une équipe médicalisée préhospitalière de la région parisienne pour douleur thoracique d'allure angineuse. L'électrocardiogramme retrouvait des troubles de la repolarisation à type de sous-décalage du segment ST inféro-apico-latéral. L'échocardiographie préhospitalière a redressé le diagnostic initial de syndrome coronarien aigu en faveur d'une embolie pulmonaire devant des signes de cœur pulmonaire aigu et l'absence de dysfonction du ventricule gauche. Ces arguments ont permis d'affirmer le diagnostic, d'initier un traitement approprié et d'orienter la patiente vers le service adéquat.

Grace à l'avènement d'appareil compact et portable, l'échographie est désormais délocalisable en médecine préhospitalière. C'est un examen simple, non invasif, extrêmement informatif et discriminant; en préhospitalier, il doit répondre à des questions ciblées sans retarder la prise en charge.

INTRODUCTION

L'embolie pulmonaire (EP) est une urgence cardiovasculaire fréquente, avec une présentation souvent non spécifique, dont le diagnostic clinique est difficile, alors que le pronostic vital peut être menacé. La mortalité atteint 7 à 11% [1] et on estime que 70% des décès par embolie pulmonaire n'ont pas été diagnostiqués à temps [2]. Le diagnostic précoce d'EP est donc fondamental, pour permettre la mise en route rapide d'un traitement efficace [3]. Cependant, la confusion avec un syndrome coronarien aigu (SCA) est régulièrement rapportée [4-6]. Devant une EP massive, l'échocardiographie est une aide diagnostique précieuse [7]. En préhospitalier, la faisabilité et l'intérêt de l'échographie générale sont démontrés [8], ce qui n'est pas encore le cas de l'échocardiographie [9].

Nous rapportons ici le cas d'une patiente suspecte de syndrome coronarien aigu pour laquelle l'échocardiographie préhospitalière a réorienté le diagnostic en faveur d'une EP grave.

OBSERVATION CLINIQUE

Le service mobile d'urgences et de réanimation (SMUR) était déclenché pour malaise et hypotension auprès d'une patiente de 54 ans, aux antécédents de dyslipidémie (sous régime seul), de surpoids et d'une EP dans la fratrie. Depuis quelques semaines, elle décrivait une dyspnée d'effort et une douleur transitoire d'un mollet. L'interrogatoire révélait une douleur thoracique d'allure angineuse ayant duré 15 minutes, préalable au malaise.

A la prise en charge médicalisée préhospitalière, l'examen clinique objectivait une pression artérielle de 140/70 mmHg, une tachycardie à 110 pulsations par minute, une fréquence respiratoire à 22 ampliations par minute et une saturation en oxygène à 95% en air ambiant. Elle ne se plaignait plus de douleur, ni de gêne respiratoire. On notait une turgescence jugulaire, et l'absence de signe clinique de phlébite. L'auscultation cardiaque et pulmonaire était sans particularité. L'électrocardiogramme 12 dérivations (**Figure 1**) mettait en évidence une tachycardie sinusale sans trouble de conduction et un courant de lésion sous endocardique (sous-décalage du segment ST) en territoire inféro-apico-latéral.

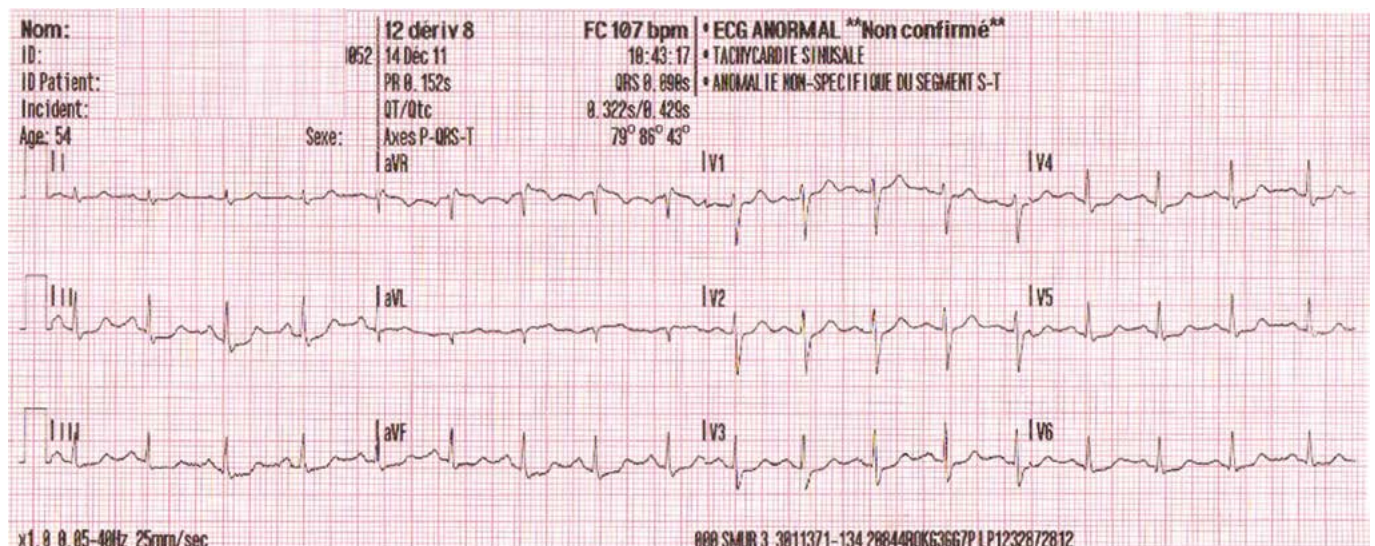


Figure 1: ECG initial montrant une tachycardie sinusale avec sous-décalage du segment ST inféro-apico-latéral

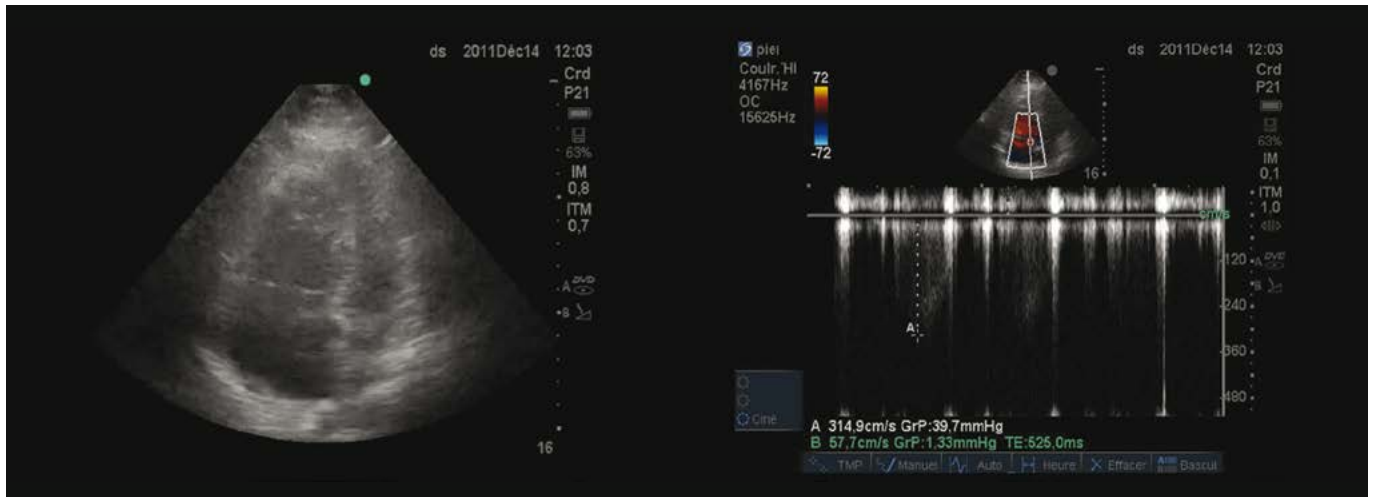


Figure 2: Echocardiographie avec dilatation des cavités droites et hypertension artérielle pulmonaire au doppler continu sur la valve tricuspide

Une échocardiographie transthoracique (**Figure 2**) est réalisée au domicile de la patiente par le médecin du SMUR (M-Turbo, Sonosite®, sonde phased array 1-5 Mhz). Elle met en évidence des cavités droites dilatées avec un rapport volumétrique ventricule droit (VD) par rapport au gauche (VG) supérieur à 1 ($VD/VG > 1$), ainsi qu'une hyperkinésie apicale du VD (signe de Mc Connell [10]). A contrario, le VG ne souffre d'aucun trouble de la cinétique segmentaire ou globale ; l'aorte initiale est non dilatée ; la pression artérielle pulmonaire systolique (PAPs) est estimée à $40 + 15 = 55$ mmHg, avec une veine cave inférieure dilatée à 29 mm et compliante. La durée totale de l'examen échographique est de sept minutes.

Devant cet aspect échographique de cœur pulmonaire aigu ($VD/VG > 1$, septum paradoxal, dilatation VCI > 20 mm, non compliante car inférieur à 50%, contraste spontané VCI, $V_{max} IT > 2,5$ m/s), le diagnostic était en faveur d'une embolie pulmonaire. Un traitement anticoagulant était immédiatement débuté par héparine non fractionnée 5000 UI en bolus et 1100 UI/h en seringue électrique. L'évolution était rapidement favorable grâce à l'oxygénothérapie et une expansion volémique modérée par 500 mL de cristalloïdes. La patiente était transférée en milieu hospitalier pour réalisation d'un angioscanner thoracique, qui confirmait l'EP, proximale et bilatérale. La patiente est hospitalisée en unité de soins intensifs cardiologiques (USIC). La troponine Ic revenait positive à 1,7 ng/mL (Normale $< 0,04$).

DISCUSSION

L'échographie, examen complémentaire simple non invasif et non irradiant, est dorénavant un outil incontournable de la médecine moderne. Depuis de nombreuses années, cet examen d'imagerie suscite un intérêt croissant de la part de l'urgentiste. Cet intérêt s'est encore accru récemment avec la mise en place de formations en échographie dédiées à l'urgence. La médecine préhospitalière a bénéficié de plus de l'apparition d'appareils d'échographie portables tout à fait adaptés à une utilisation délocalisée. Ces appareils sont compacts, légers, solides, simples d'utilisation et néanmoins très performants. Ils équipent aujourd'hui 50% des services d'accueil des urgences (SAU) et 8% des SMUR en France [11;12].

Un nombre croissant d'urgentistes et de médecins transporteurs SMUR sont formés. Initialement réservé au polytraumatisé, le champ d'utilisation de l'échographie appliquée à l'urgence s'agrandit régulièrement : échographie abdominale, rénale, pulmonaire, vasculaire, osseuse, doppler transcrânien, etc. [13;14].

Chez cette patiente l'anamnèse est clairement évocatrice d'une maladie thromboembolique : les antécédents familiaux, la douleur récente du mollet, la dyspnée, la douleur thoracique et le malaise. L'examen clinique apporte de nouveaux éléments compatibles avec l'EP : tachycardie, signes d'insuffisance ventriculaire droite et désaturation. En revanche les facteurs de risque cardiovasculaire, la présentation typique de la douleur thoracique ainsi que les troubles de la repolarisation à type de sous-décalage du segment ST systématisés dans le territoire inférieur et latéral sont en faveur d'une origine coronarienne. Parmi les signes électriques habituellement retrouvés dans l'EP (tachycardie, aspect S1Q3, retard droit, ondes T négatives de V1 à V3 [15]), seule la tachycardie est présente chez cette patiente. Le sous-décalage du segment ST en inféro-apico-latéral est parfois décrit dans l'EP mais reste rare [16] et serait notamment lié aux contraintes physiologiques cardiovasculaires liées à celle-ci [16;17]. Cependant de telles anomalies dans un contexte de douleur thoracique orientent avant tout vers un événement coronarien [4;5]. De plus, chez notre patiente, le score de Wells [3;19], côté à 1,5, signait une probabilité clinique faible et un diagnostic d'EP peu probable. On peut noter que la troponinémie, qui s'avèrera élevée, n'aurait pas permis de différencier les deux diagnostics. Dans ce contexte, l'apport de l'échocardiographie apparaît essentiel car discriminant. La mise en évidence de signes échographiques de cœur pulmonaire aigu ou de troubles de cinétiques segmentaires nous permet ici d'étayer l'un ou l'autre des diagnostics [5;18].

L'échocardiographie reste encore aujourd'hui le domaine de prédilection des cardiologues et des réanimateurs. Nous pensons néanmoins que, moyennant une formation courte, l'urgentiste peut tirer un certain nombre d'informations fondamentales dans l'évaluation du patient lors de sa prise en charge en dehors de l'hôpital comme au SAU [14]. En effet, une échocardiographie « de débrouillage » peut permettre rapidement d'apprécier la taille et la cinétique de

contraction des ventricules, d'évaluer l'hémodynamique du patient, de quantifier la pression artérielle pulmonaire systolique et de mesurer la veine cave inférieure. La durée de l'échographie préhospitalière ne doit pas retarder la prise en charge; dans la littérature elle est classiquement de 6 minutes [8]; Ce délai est compatible avec une prise en charge efficace, rapide et de qualité au regard des éventuelles modifications de thérapeutique et d'orientation qu'elle peut apporter. C'est du temps investi qui permet au final de gagner du temps sur la prise en charge globale du patient entre le premier contact médical et le lieu définitif d'hospitalisation et/ou de traitement [8;20]. A l'instar de la FAST-écho et du doppler transcrânien chez

le polytraumatisé, l'urgentiste préhospitalier peut en tirer un bénéfice considérable dans la prise en charge de la douleur thoracique, tant dans sa démarche diagnostique et thérapeutique que dans le choix de l'orientation du patient.

CONCLUSION

Ce cas clinique souligne l'intérêt d'une échocardiographie ciblée précoce dès la phase préhospitalière. Dans un temps limité elle a permis d'étayer rapidement un diagnostic et d'éliminer les diagnostics différentiels. La thérapeutique et l'orientation du patient en ont été significativement modifiées.

RÉFÉRENCES

1. Stein PD, Kayali F, Olson RE. Estimated case fatality rate of pulmonary embolism, 1979 to 1998. *Am J Cardiol* 2004; 93:1197-9.
2. Pulido T, Aranda A, Zevallos MA, Bautista E, Martínez-Guerra ML, Santos LE et al. Pulmonary embolism as a cause of death in patients with heart disease: an autopsy study. *Chest* 2006; 129:1282-7.
3. European Society of Cardiology. Acute Pulmonary Embolism (Diagnosis and Management 2014 update). *Eur Heart J*. 2014; 35:3033-80.
4. Jankowski K, Kostrubiec M, Ozdowska P, Milanowska-Punecwicz B, Pacho S, Pedowska-Włoszek J et al. Electrocardiographic differentiation between acute pulmonary embolism and non-ST elevation acute coronary syndromes at the bedside. *Ann Noninvasive Electrocardiol* 2010; 15:145-50.
5. Kucharczyk-Foltyn A, Sniezek-Maciejewska M, Tomala I, Dymek M, Sadowski J, Małecka B, et al. Submassive pulmonary embolism as a mask of acute coronary syndrome. *Cardiol J* 2007; 14:402-6.
6. Kosuge M, Kimura K, Ishikawa T, Ebina T, Hibi K, Kusama I et al. Electrocardiographic differentiation between acute pulmonary embolism and acute coronary syndromes on the basis of negative T waves. *Am J Cardiol* 2007; 99:817-21.
7. Vieillard-Baron A, Page B, Augarde R, Prin S, Qanadli S, Beauchet A, et al. Acute cor pulmonale in massive pulmonary embolism: incidence, echocardiographic pattern, clinical implications and recovery rate. *Intensive Care Med* 2001; 27:1481-6.
8. Lapostolle F, Petrovic T, Lenoir G, Catineau J, Galinski M, Metzger J et al. Usefulness of hand-held ultrasound devices in out-of-hospital diagnosis performed by emergency physicians. *Am J Emerg Med* 2006; 24:237-42.
9. Charron C, Templier F, Goddet NS, Baer M, Vieillard-Baron A ; The Group of investigators of SAMU 92. Difficulties encountered by physicians in interpreting focused echocardiography using a pocket ultrasound machine in prehospital emergencies. *Eur J Emerg Med* 2015; 22:17-22.
10. McConnell MV, Solomon SD, Rayan ME, Come PC, Goldhaber SZ, Lee RT. Regional right ventricular dysfunction detected by echocardiography in acute pulmonary embolism. *Am J Cardiol* 1996; 78:469-73.
11. Bobbia X, Hansel N, Muller L, Claret PG, Moreau A, Genre Grandpierre R et al. Availability and practice of bedside ultrasonography in emergency rooms and prehospital setting: a French survey. *Ann Fr Anesth Reanim* 2014; 33:29-33.
12. Hansel N, Bobbia X, Genre Grandpierre R, Claret PG, Bonnet JM, Perrin Bayard M et al. Disponibilité et formation de l'échographie en médecine pré-hospitalière en France, CP160, Congrès SFMU 2012.
13. Petrovic A, Pes P, Hinglais E, Galinski M, Adnet F, Lapostolle F. Echographie abdominopelvienne d'urgence. Principales indications. *Urgences* 2010; 23:183-98.
14. Ducros L. Ultrasons en médecine d'urgence. *Cardiovasculaire. Urgences* 2010; 24:199-216.
15. Peyrony O, Taboulet P. Un ECG typique d'embolie pulmonaire. A typical ECG of pulmonary embolism. *Ann Fr Med Urg* 2012; 2:46.
16. Ullman E, Brady WJ, Perron AD, Chan T, Mattu A. Electrocardiographic manifestations of pulmonary embolism. *Am J Emerg Med* 2001; 19:514-9.
17. Ferrari E, Imbert A, Chevalier T, Mihoubi A, Morand P, Baudouy M. The ECG in pulmonary embolism. Predictive value of negative T waves in precordial leads-80 case reports. *Chest* 1997; 111:537-43.
18. Goldhaber SZ. Echocardiography in the management of pulmonary embolism. *Ann Intern Med* 2002; 136:691-700.
19. Wells PS, Ginsberg JS, Anderson DR, Kearon C, Gent M, Turpie AG et al. Use of a clinical model for safe management of patients with suspected pulmonary embolism. *Ann Intern Med* 1998; 129:997-1005.
20. Carrié C, Biais M, Lafitte S, Grenier N, Revel P, Janvier G. Goal-directed ultrasound in emergency medicine: evaluation of a specific training program using an ultrasonic stethoscope. *Eur J Emerg Med* 2014; PMID: 24910965.