



Cas clinique

Un syndrome de Tako-Tsubo secondaire à un choc anaphylactique à la succinylcholine lors d'une anesthésie générale

Tako-Tsubo syndrome after anaphylaxis caused by succinylcholine during general anaesthesia

J. Cabaton^a, B. Rondelet^a, L. Gergele^a, C. Besnard^b, V. Piriou^{a,*}

^a Service d'anesthésie-réanimation, centre hospitalier Lyon-Sud, chemin du Petit-Revoir, 69495 Pierre-Bénite cedex, France

^b USIC-service de cardiologie, hôpital de la Croix-Rousse, 103, grande rue de la Croix-Rousse, 69317 Lyon cedex 04, France

Reçu le 11 juin 2008 ; accepté le 5 août 2008

Résumé

Le syndrome de Tako-Tsubo est une entité clinique récente, mimant en tous points un syndrome coronaire aigu, mais remarquable par son excellent pronostic à court terme. Il survient suite à un stress physique ou psychique et son diagnostic se fait par la coronarographie gauche. Nous rapportons un cas survenu dans les suites immédiates d'un choc anaphylactique à la succinylcholine, lors de l'induction d'une anesthésie générale chez une patiente porteuse d'un anneau gastrique.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Abstract

The Tako-Tsubo syndrome (or transient left ventricular apical ballooning) is a new clinical entity, very similar to acute myocardial infarction, but different by its excellent short-term prognosis. It has been reported after a physical or an emotional stress, and it is diagnosed by a coronary angiogram and a left ventriculography. We report here a case of Tako-Tsubo syndrome related to an anaphylactic shock caused by succinylcholine during general anaesthesia of a female patient, wearing an unadjustable gastric band.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Syndrome de Tako-Tsubo ; Choc Anaphylactique ; Anesthésie générale

Keywords : Tako-Tsubo syndrome; Anaphylaxis; General anaesthesia

1. Introduction

Le syndrome de Tako-Tsubo, ou syndrome de ballonnisation apicale transitoire du ventricule gauche, est une nouvelle entité récemment décrite au sein de la famille des syndromes coronaires aigus [1,2]. Ce syndrome touche préférentiellement les femmes âgées, secondairement à une situation de stress psychologique ou physique [3–5]. Peu de cas secondaires à une réaction anaphylactique ont été rapportés dans la littérature.

Nous rapportons ici le cas d'un syndrome de Tako-Tsubo survenu après un choc anaphylactique à la succinylcholine, avec trouble rythmique ventriculaire grave et arrêt cardiocirculatoire, chez une femme de 54 ans suite à une anesthésie générale avec induction à séquence rapide, en raison du port d'un anneau gastrique.

2. Observation

Une femme de 54 ans a été hospitalisée pour être opérée d'une promontofixation sous cœlioscopie, pour troubles de la statique pelvienne. Ses antécédents médicaux notables étaient marqués par une allergie aux pénicillines et aux AINS, une

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : piriou@univ-lyon1.fr (V. Piriou).

surcharge pondérale (IMC = 30) et un diabète de type 2 non insulinoquérant. Parmi les antécédents chirurgicaux, on retenait une hystérectomie, la pose d'un anneau gastrique, une réduction mammaire avec lipectomie abdominale, et une discectomie lombaire (six mois auparavant) pour hernie discale L4–L5, compliquée d'une paraparésie séquellaire spastique. Le traitement de la patiente comportait une association d'anti-diabétiques oraux, une hormonothérapie thyroïdienne substitutive, un antiépileptique à visée antispastique, un somnifère et des antalgiques. La consultation préanesthésique et le bilan préopératoire ne retrouvaient aucune anomalie notable, en particulier sur l'électrocardiogramme et le bilan ionique. Il a donc été décidé de réaliser une anesthésie générale avec induction à séquence rapide, du fait de la présence d'un anneau gastrique (non dégonflable chez cette patiente). La veille de son intervention, il était noté un stress intense chez cette patiente, celle-ci faisant remarquer qu'elle était hospitalisée dans une chambre portant le même numéro que lors d'une précédente hospitalisation ayant entraîné des complications graves (dans un autre établissement, pour la cure de hernie discale, avec séquelles neurologiques secondaires).

L'induction anesthésique a été réalisée par l'injection de propofol, de succinylcholine et de rémifentanyl. Quelques secondes après l'intubation, la patiente a présenté une tachycardie à 140 b/min et un rush cutané au niveau de la face, qui s'est ensuite étendu au niveau du thorax.

Elle a alors présenté une désaturation en oxygène (SpO_2 à 82 %) avec abolition du murmure vésiculaire et apparition de sibilants au niveau du champ pulmonaire gauche, faisant évoquer un bronchospasme. La patiente a alors été ventilée sous 100 % d'oxygène, elle a reçu 10 mg intraveineux de dexchlorphéniramine, 120 mg de méthylprednisolone, deux bouffées de salbutamol, et la sonde d'intubation a été légèrement retirée. Dans la minute suivante, après restauration progressive d'une SpO_2 à 100 %, la patiente a présenté une hypotension artérielle à 60/40 mmHg. Un bolus intraveineux de 0,1 mg d'adrénaline a été administré et un remplissage vasculaire rapide par colloïdes a été débuté. Elle présentait alors une éruption cutanée quasi-complète du corps, d'aspect urticarien et de couleur rouge-marron. En raison de l'absence d'amélioration, deux autres bolus de 0,1 mg d'adrénaline ont été nécessaires et un sus-décalage du segment ST a été noté sur le scope cardiaque cinq dérivations.

Très rapidement, un tracé de fibrillation ventriculaire à mailles larges accompagné d'un arrêt circulatoire est alors survenu, nécessitant une réanimation cardiopulmonaire avec massage cardiaque externe, la réadministration d'un bolus de 0,1 mg d'adrénaline intraveineux et la réalisation de deux chocs électriques externes de 300 J. Après le second choc électrique externe, la patiente a repris un rythme sinusal avec persistance d'un important sus-décalage du segment ST sur toutes les dérivations.

La patiente a alors été admise en service de réanimation. Dans l'heure suivante, elle a présenté un nouvel épisode de collapsus tensionnel réfractaire au remplissage, associé à une hypoxie sévère (rapport $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 = 150$) et à une surcharge pulmonaire bilatérale sur la radiographie pulmonaire évoquant un œdème aigu du poumon.

Une échographie cardiaque transthoracique a donc été immédiatement réalisée et a montré des signes d'insuffisance ventricule gauche globale (FE du VG évaluée à 30 %) associés à une légère ballonnisation du ventricule gauche (Fig. 1). L'électrocardiogramme réalisé à l'entrée en réanimation retrouvait un sus-décalage du segment ST dans le territoire inférieur. Dans les heures suivantes, la patiente s'est progressivement améliorée.

Un mouvement de troponine a été noté, avec un pic à la vingt-quatrième heure (2,69 $\mu\text{g/l}$). Le bilan allergologique a montré un taux d'IgE antisuxaméthonium à 0,83 kU/l ($N < 0,1$ kU/l) et une tryptasémie sérique élevée à la quinzième minute postchoc (106 $\mu\text{g/l}$) et à la soixantième minute (152 $\mu\text{g/l}$), ce qui a confirmé le diagnostic de choc anaphylactique à la succinylcholine.

L'évolution a été favorable : la fonction ventriculaire gauche a partiellement récupéré, mais il persistait une akinésie au niveau du septum et de la paroi libre du ventricule gauche. Le sus-décalage du segment ST a disparu, mais une négativation des ondes T a été constatée dans les territoires inférieur et gauche. Les dosages de proBNP montraient une amélioration nette, avec un taux initial à 8000 ng/l le premier jour puis à 4392 ng/l le deuxième jour.

Un traitement par bêtabloquants, antiagrégants plaquettaires et HBPM a été mis en place, dans le cadre d'un traitement habituel de syndrome coronaire aigu.

Au quatrième jour, une coronarographe a été réalisée, mais celle-ci a retrouvé des coronaires angiographiquement saines. La ventriculographie a montré une akinésie

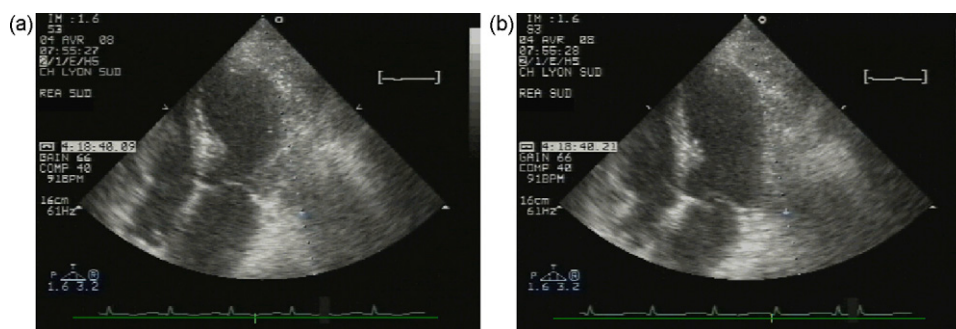


Fig. 1. Aspect échographique en systole (a) et en diastole (b) montrant la ballonnisation apicale typique des myocardiopathies de stress.

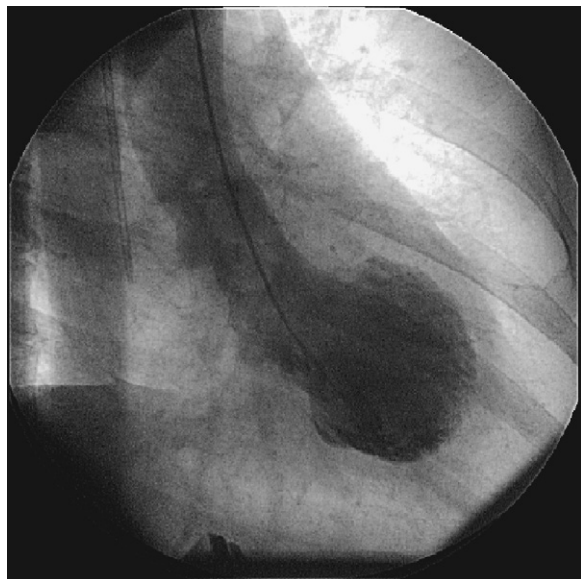


Fig. 2. Ventriculographie typique du syndrome de Tako-Tsubo réalisée au décours de la coronarographie normale.

L'aspect de ballonnisation apicale typique, avec des coronaires saines, et l'évolution favorable spontanée ont donc permis de retenir le diagnostic de syndrome de Tako-Tsubo, secondaire à un choc anaphylactique à la succinylcholine.

apicale et une importante hypokinésie antérolatérale et inférieure donnant un aspect de ballonnisation de l'apex du ventricule gauche (Fig. 2). La fraction d'éjection du ventricule gauche a été calculée à 49 %. La patiente, asymptomatique, est rentrée à son domicile au cinquième jour.

3. Discussion

Le syndrome de Tako-Tsubo, ou syndrome de ballonnisation apicale transitoire du ventricule gauche, a été décrit pour la première fois dans la littérature en 1991 [3] : rapporté initialement chez des femmes japonaises, il correspond à une dysfonction aiguë et réversible du ventricule gauche, pouvant aller jusqu'au choc cardiogénique. Cette forme d'insuffisance cardiaque aiguë est souvent secondaire à un état de « stress » physique ou psychique intense. L'aspect typique du ventricule gauche, semblable aux amphores en terre utilisées anciennement par les pêcheurs japonais de poulpe, lui a donné son nom.

Sa présentation est semblable à un syndrome coronaire aigu, avec le cortège habituel des symptômes cliniques, électrocardiographiques et enzymatiques (mais avec une élévation moindre de la troponinémie). Le diagnostic de ce syndrome se fait par une coronarographe ventriculographie gauche (CVG), montrant une akinésie apico-médiane ventriculaire gauche associée à une hyperkinésie des segments basaux et un réseau coronarien sain. L'exclusion d'un phéochromocytome ou d'une myocardiopathie est également nécessaire selon certains auteurs [6]. Le traitement reste symptomatique [7], semblable à celui d'un syndrome coronaire aigu, qu'il mime bien souvent parfaitement jusqu'à réalisation de la CVG, nécessitant parfois la mise en place d'un ballon de contre-pulsion intra-aortique [8,9].

L'intérêt de réaliser ce diagnostic, étant donné l'absence de traitement spécifique, reste son très bon pronostic, relevé dans les différents cas décrits : la zone akinétique du myocarde redevient normokinétique dans un délai de quelques jours à quelques semaines, avec un retour à la normale de la fonction ventriculaire et une mortalité de l'ordre de 0 à 8 % à la phase aiguë, peut-être sous-estimée selon certaines publications [10], mais restant tout de même très favorable. L'orientation précoce vers ce diagnostic par l'échocardiographie (aspect typique de ballonnisation apicale ventriculaire gauche [11]), facilement réalisable dans l'attente d'une CVG, est donc primordiale lorsqu'on connaît son bon pronostic, afin de guider une prise en charge thérapeutique intensive dans un contexte parfois gravissime.

Initialement, les cas décrits concernaient des femmes asiatiques, et seulement récemment, des femmes caucasiennes [4]. La survenue du tableau faisait le plus souvent suite à des situations de stress émotionnel ou physique intense, telles qu'un conflit conjugal, le décès brutal d'un proche, l'annonce d'un diagnostic grave, d'une faillite financière, l'exacerbation d'une BPCO, une fracture de hanche, une crise d'épilepsie [1,5,12,13], ou encore tout simplement un effort [14].

De façon similaire au cas que nous décrivons, la littérature rapporte deux cas secondaires à des réactions de type anaphylactique, l'un survenant après ingestion d'aliments histaminolibérateurs [15] et l'autre lors d'un choc anaphylactique de cause non précisée [16]. Quelques rares cas de syndrome de Tako-Tsubo ont été rapportés dans le contexte d'une anesthésie : lors de l'induction d'une anesthésie générale sans aucune cause anaphylactique [17], lors d'une laryngoscopie réalisée à l'induction anesthésique [13], en période postopératoire tardive d'une cholécystectomie à distance de l'anesthésie [18], durant un geste orthopédique sans autre facteur déclenchant particulier [19], ou encore par insuffisance d'analésie lors d'un temps chirurgical douloureux durant une arthroscopie de genou sous anesthésie générale [8]. Ces cas sont caractérisés par une situation entraînant une stimulation sympathique intense.

Le cas que nous décrivons est donc le premier à rapporter un syndrome de Tako-Tsubo secondaire à un choc anaphylactique survenu dans le contexte d'une anesthésie générale. Le choix d'un curare dépolarisant était justifié dans ce cas par la présence d'un anneau gastrique, afin de diminuer le risque d'inhalation pulmonaire, dans le cadre d'une induction à séquence rapide. Il est à noter que cette patiente avait déjà bénéficié de plusieurs anesthésies générales.

La physiopathologie du syndrome de Tako-Tsubo reste encore mal connue et de nombreuses hypothèses sont développées [1] : l'hypothèse d'une activation sympathique centrale exagérée [12], avec libération locale de catécholamines au niveau des myocytes, serait à l'origine d'une sidération myocardique localisée, dont le mécanisme est discuté [20,21]. Mais le lien entre la situation de « stress » et cette sidération reste inconnu. L'hypothèse d'une prédisposition individuelle est évoquée, ce syndrome ayant essentiellement été décrit chez des femmes en période de postménopause.

Le choc anaphylactique que nous rapportons ici constitue donc une situation de « stress » physique évidente, avec libération de nombreux médiateurs qui ont probablement initié le syndrome de Tako-Tsubo présenté par cette patiente. Néanmoins, la survenue d'une fibrillation ventriculaire nous a fait discuter son étiologie dans ce contexte : bien qu'inhabituel, ce trouble du rythme peut parfois survenir lors d'un choc anaphylactique. La patiente a également reçu de l'adrénaline intraveineuse, potentiellement en cause, mais à faible dose. Cependant, la survenue d'un trouble rythmique ventriculaire secondaire à un syndrome de Tako-Tsubo, représente une hypothèse plausible [11] : ces troubles du rythme ventriculaire apparaissent de façon semblable aux troubles rythmiques observés lors des syndromes coronaires aigus et seraient un facteur pronostique plutôt péjoratif à long terme chez ces patientes [22].

4. Conclusion

Bien que les chocs anaphylactiques à la succinylcholine représentent un événement non exceptionnel dans la pratique de l'anesthésie, l'apparition d'un syndrome de Tako-Tsubo secondaire à un choc anaphylactique lors d'une anesthésie n'avait pas encore été décrit. Cette observation rappelle l'importance de réaliser ce diagnostic en raison du très bon pronostic de ce syndrome qui se présente comme un syndrome coronaire aigu.

Références

- [1] Prasad A, Lerman A, Rihal CS. Apical ballooning syndrome (Tako Tsubo or stress cardiomyopathy): a mimic of acute myocardial infarction. *Am Heart J* 2008;155:408–17.
- [2] Facciorusso A, Vigna C, Amico C, Lanna P, Troiano G, Stanislaw M, et al. Prevalence of Tako-Tsubo syndrome among patients with suspicion of acute coronary syndrome referred to our centre. *Int J Cardiol* 2008 Apr 11 (doi:10.1016/j.ijcard.2007.12.104).
- [3] Dote K, Sato H, Uchida AT, Ishihara M. Myocardial stunning due to simultaneous multivessel spasms: a review of five cases. *J Cardiol* 1991;21:204–14.
- [4] Desmet WJR, Adriaenssens BFM, Dens JAY. Apical ballooning of the left ventricle: first series in white patients. *Heart* 2003;89:1027–31.
- [5] Sharkey SW, Lesser JR, Zenovich AG, Maron MS, Lindberg J, Longe TF, et al. Acute and reversible cardiomyopathy provoked by stress in women from the United States. *Circulation* 2005;111:472–9.
- [6] Spes C, Knappe A, Mudra H. Recurrent tako-tsubo-like left ventricular dysfunction (apical ballooning) in a patient with pheochromocytoma – a case report. *Clin Res Cardiol* 2006;95:307–11.
- [7] Devaud ML, Fromentin B, Max A, Ricard-Hibon A, Mantz J. Le syndrome de tako-tsubo : enjeu thérapeutique. *Ann Fr Anesth Reanim* 2007; 26:344–7.
- [8] Artukoglu F, Owen A, Hemmerling TM. Tako-Tsubo syndrome in an anaesthetised patient undergoing arthroscopic knee surgery. *Ann Card Anaesth* 2008;11:38–41.
- [9] Tarkin JM, Khetyar M, Kaski JC. Management of Tako-tsubo syndrome. *Cardiovasc Drugs Ther* 2008;22:71–7.
- [10] Bonello L, Com O, Ait-Moktar O, Theron A, Moro PJ, Salem A, et al. Ventricular arrhythmias during Tako-tsubo syndrome. *Int J Cardiol* 2007.
- [11] Nef HM, Moellmann H, Elsaesser A. Tako-tsubo cardiomyopathy (apical ballooning). *Heart* 2007;93:1309–15.
- [12] Wittstein IS, Thiermann D, Lima JAC, Baughman KL, Schulman SP, Gerstenblith G, et al. Neurohumoral features of myocardial stunning due to sudden emotional stress. *N Engl J Med* 2005;352:539–48.
- [13] Tsuchihashi K, Ueshima K, Uchida T, Ohmura N, Kimura K, Owa M, et al. Transient left ventricular apical ballooning without coronary artery stenosis: a novel heart syndrome mimicking acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:11–8.
- [14] Mardelle V, Ramiara P, Xeridat F, Peytel E. Syndrome de tako-tsubo : à propos d'une observation. *Ann Fr Anesth Reanim* 2006;26:181–2.
- [15] Vultaggio A, Matucci A, Del Pace S, Simonetti I, Parronchi P, Rossi O, et al. Tako-Tsubo-Like Syndrome during anaphylactic reaction. *Eur J Heart Fail* 2007;9:209–11.
- [16] Lipiecki J, Durel N, Decalf V, Soubeyrand P, Moisa A, Citron B, et al. Transient left ventricular apical ballooning or the Tako-tsubo syndrome. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2005;98:275–80.
- [17] Consales G, Campiglia L, Michelagnoli G, Gallerani E, Rinaldi S, Del Pace S, et al. Acute left ventricular dysfunction due to Tako-tsubo syndrome after induction of general anesthesia. *Minerva Anesthesiol* 2007;73:655–8.
- [18] Jensen JB, Malouf JF. Tako-tsubo cardiomyopathy following cholecystectomy: a poorly recognized cause of acute reversible left ventricular dysfunction. *Int J Cardiol* 2006;106:390–1.
- [19] Takigawa T, Tokioka H, Chikai T, Fukushima T, Ishizu T, Kosogabe Y. A case of undiagnosed “takotsubo” cardiomyopathy during anesthesia. *Masui* 2003;52:1104–6.
- [20] Ueyama T, Kasamatsu K, Hano T, Yamamoto K, Tsuruo Y, Nishio I, et al. Emotional stress induces transient left ventricular hypocontraction in the rat via activation of cardiac adrenoreceptors: a possible animal model of “tako-tsubo” cardiomyopathy. *Circ J* 2002;66:712–3.
- [21] Teruyoshi K, Takahiro K, Hiroyuki O, Eiji T, Yoji N, Nozomi W, et al. Local release of catecholamines from the hearts of patients with tako-tsubo-like left ventricular dysfunction. *Circ J* 2008;72:106–8.
- [22] Konety SH, Horwitz P, Lindower P, Olshansky B. Arrhythmias in tako-tsubo syndrome – Benign or malignant? *Int J Cardiol* 2007;114: 141–4.