

Une ventilation mortelle

Kenane N^{1,2}, Montcriol A¹, Bordes J¹, Prunet B¹, Ledantec P¹, N'diaye M²

1. Service d'anesthésie réanimation, HIA Sainte Anne, Toulon.

2. Service d'anesthésie, Hôpital Principal de Dakar, Sénégal.

Med Trop 2009 ; **69** : 00

Observation

Un homme de 40 ans était victime d'un violent accident de circulation par choc frontal entre deux véhicules à Dakar (Sénégal). A l'arrivée à l'hôpital militaire, ce traumatisé thoraco-abdominal était conscient, stable sur le plan hémodynamique, avec une fréquence cardiaque à 110 bpm et une pression artérielle à 130/70 mm Hg. Il était polypnéique avec une saturation à 91 % en air ambiant, et se plaignait d'une importante douleur pariétale gauche. L'auscultation retrouvait une asymétrie avec un silence du champ pulmonaire gauche, mat à la percussion. L'abdomen était globalement douloureux, sans contracture ni défense. Le taux d'hémoglobine était de 12g/dL. La radiographie thoracique montrait de multiples fractures des côtes gauches, une déviation médiastino-trachéale vers la droite, une surélévation de la coupole gauche avec des hyperclartés cloisonnées du champ pulmonaire gauche évoquant une ascension des organes abdominaux à travers une brèche diaphragmatique (Fig. 1). Une nouvelle radiographie thoracique réalisée après mise en place d'une sonde nasogastrique confirmait le diagnostic. Le patient bénéficiait alors d'un traitement chirurgical de la hernie diaphragmatique sous anesthésie générale. Les suites postopératoires étaient simples, permettant une extubation précoce du patient. La radiographie thoracique post opératoire en réanimation montrait une ré-expansion pulmonaire et la présence de drains thoraciques bien positionnés, sans épanchement résiduel. Au 3ème jour postopératoire le patient était agité et anxieux. Devant plusieurs épisodes hypotensifs, l'analgésie par péridurale était arrêtée. Devant une hypoxémie réfractaire (SpO₂ à 88 % sous oxygène à 15 l/mn), une intubation orotrachéale était réalisée, suivie d'une ventilation mécanique. Une nouvelle radiographie thoracique était réalisée et objectivait l'étiologie de cette hypoxémie (Fig. 2).



Figure 1. Hernie diaphragmatique gauche.

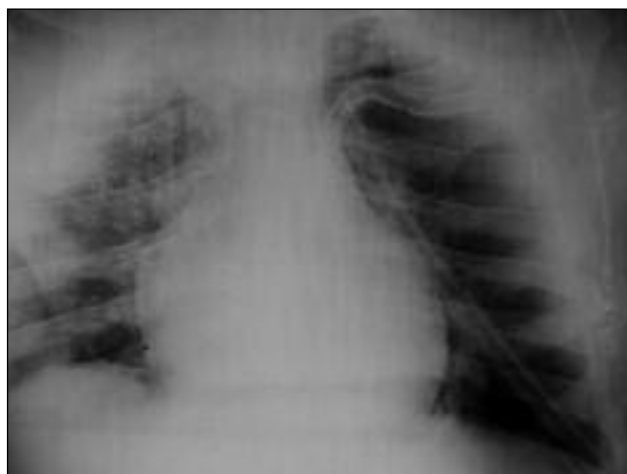


Figure 2. Radiographie thoracique.

Quel est votre diagnostic ?

• Courriel : nadia.kenane@free.fr

• Article reçu le 06/06/2008, définitivement accepté le 4/12/2008

Réponse

Tamponnade gazeuse (ou pneumo-péricarde) post-traumatique sous ventilation mécanique

La radiographie thoracique (Fig 2) objectivait en effet, outre une surcharge hilare bilatérale, une ligne cardiaque bordante hyperclaire. Un scanner thoracique visualisait un minime pneumothorax gauche et surtout un pneumo-péricarde (Fig. 3). Devant l'aggravation constante du malade sous ventilation à pression positive, un nouveau drain thoracique était posé, qui n'améliorait pas le patient. Rapidement un support hémodynamique par adrénaline était nécessaire. Devant l'état de choc réfractaire avec une turgescence spontanée des veines jugulaires, le diagnostic de tamponnade gazeuse était évoqué. Le poumon étant correctement drainé, une ponction péricardique de sauvetage était réalisée à l'aveugle par voie sous xyphoïdienne, avec mise en place d'un drain de type pleurocath® qui laissait échapper un jet d'air sous pression. La posologie de l'adrénaline pouvait alors être diminuée et une diurèse réapparaissait. Le drain était laissé en aspiration. Deux heures plus tard, une nouvelle dégradation brutale, hémodynamique et respiratoire, conduisait à un arrêt cardiaque qui malheureusement ne pouvait être récupéré. La récurrence de la tamponnade gazeuse semblait être la cause du décès du patient.



Figure 3 pneumopéricarde au scanner thoracique

Discussion

La présence d'air au sein du péricarde est une complication rare, préférentiellement rapportée lors de traumatisme thoracique fermé avec lésions de décélération ou lors d'efforts intenses avec surpression intra-thoracique (1). Les trois mécanismes principaux impliqués dans la survenue d'un pneumo-péricarde sont : une communication directe entre l'arbre trachéo-bronchique et le péricarde ; une communication pleuro-péricardique associée à un pneumothorax ; une migration d'air le long des gaines périvasculaires pulmonaires jusqu'au péricarde, secondaire à une rupture alvéolaire (1, 2). Chez le polytraumatisé, le diagnostic de pneumo-péricarde est difficile et est le plus souvent affirmé à la tomodensitométrie thoracique. En Afrique, ce type d'imagerie est difficilement disponible, mais la radiographie thoracique de face permet parfois d'en faire le diagnostic, comme dans notre observation, avec un aspect de bande aérienne hyperclaire, en rapport avec la présence d'air dans le sinus transverse du péricarde (3). Cliniquement, l'auscultation peut orienter vers le pneumo-péricarde par le « bruit du moulin » ou « bruit du rouet ». C'est un souffle précordial bryant causé par la turbulence de l'air qui circule dans la cavité péricardique (4). La survenue d'une tamponnade gazeuse est un événement rare mais gravissime, la mortalité pouvant dépasser 50% (5). Elle devra être évoquée devant un état choc chez le polytraumatisé, après avoir éliminé d'autres causes classiques d'état de choc (hémorragique, pneumothorax compressif, contusion myocardique) (6). L'association d'un état de choc avec des signes cardiaques droits (turgescence des veines jugulaires, reflux hépato-jugulaire et hépatomégalie douloureuse) est fortement évocatrice d'un pneumo-péricarde compressif. En 1995, Capizzi *et al.* ont étudié 32 patients avec un pneumo-péricarde compliquant des traumatismes thoraciques fermés. Douze d'entre eux, soit 37%, ont présenté une tamponnade gazeuse et le plus souvent sous ventilation mécanique. En effet, la ventilation en pression positive semble majorer l'épanche-

ment gazeux péricardique et favoriser la survenue de tamponnade car l'air s'engouffrerait dans le péricarde sans pouvoir en sortir comme à travers une valve unidirectionnelle (7). La prise en charge thérapeutique de ces pneumo-péricardes fait l'objet de controverse. Certains auteurs, s'appuyant sur l'aggravation possible sous ventilation mécanique, préconisent un drainage péricardique prophylactique avant intubation (8). Cette prise en charge semble excessive car d'autres rapportent l'évolution favorable d'un pneumo-péricarde non compliqué sous ventilation à pression positive sans traitement spécifique (9). Récemment des auteurs soulignent l'évolution simple d'un pneumo-péricarde compressif après le simple drainage pleural d'un pneumothorax chez un patient en ventilation spontanée (10). En pratique, après revue de la littérature, on peut distinguer 3 cas de figures : un pneumo-péricarde non compressif chez un patient en ventilation spontanée ne nécessite pas de traitement spécifique, cependant le drainage des épanchements pleuraux et une surveillance en unités de soins intensifs sont nécessaires. La seconde éventualité est un patient qui doit être ventilé et qui ne présente pas de signe de tamponnade gazeuse. Sous ventilation mécanique, l'épanchement gazeux est susceptible de se majorer à tout moment et de se compliquer d'un état de choc cardiogénique ; une ponction péricardique devra être réalisée. Enfin la dernière possibilité est le tableau dramatique présenté par notre patient, avec un état de choc par tamponnade et nécessité de ventilation mécanique, malgré un drainage pleural efficace. Dans ce cas la réalisation d'une ponction péricardique évacuatrice avec drainage est urgente, idéalement avant l'introduction de la ventilation positive (8). Ce drainage percutané de sauvetage doit obligatoirement être complété d'une péricardotomie chirurgicale. En effet un cathéter de drainage percutané est, à court terme, exposé à l'exclusion ou à l'obstruction par des débris fibrino-hématiques. La fenêtre péricardique peut être réalisée par incision sous xyphoïdienne, chirurgie couramment pratiquée par les chirurgiens en Afrique pour les épanchements péricardiques tuberculeux (11, 12). L'absence de geste chirurgical, en complément de la ponction de sauvetage, explique la plupart des décès colligés par les auteurs, et est retrouvé dans notre expérience (3).

Conclusion

Rare complication des traumatismes fermés du thorax, le pneumo-péricarde doit être évoqué chez tout traumatisé thoracique s'aggravant malgré un drainage pleural efficace et une ventilation assistée. Le scanner thoracique permet de faire le diagnostic tout en vérifiant l'efficacité du drainage pleural. La tamponnade gazeuse doit être traitée par ponction péricardique de sauvetage. Mais ce geste ne constitue qu'une solution temporaire, et il doit immédiatement être complété par la réalisation chirurgicale d'une fenêtre péricardique.

Références

1. Ladurner R, Owick LM, Hohenbleicher F, Hallfeldt KK, Mutschler W, Mussack T. Pneumopericardium in blunt chest trauma after high-speed motor vehicle accidents. *Am J Emerg Med* 2005 ; 23 : 83-6.
2. Franklin WJ, Arora G, Ayres NA. Pneumopericardium and pneumomediastinum in an adolescent after blunt chest trauma. *Tex Heart Inst J* 2003 ; 30 : 338-9.
3. Faroundy M, Marzouk N, Ababou A, Lazreq C, Sbihi AA. La tamponnade gazeuse: une complication rare des plaies thoraciques. *Ann Fr Anesth Reanim* 2002 ; 21 : 731-3.
4. Pondaven E, Hanouz JL, Gerard JL, Bricard H. Rupture traumatique du péricarde. Un diagnostic rare. *Ann Fr Anesth Reanim* 1998 ; 17 : 1243-6.
5. Petteruti F, Stassano P, De Luca G, Di Tommaso L, Luciano A, Pepino P. Tension pneumopericardium and pneumothorax during spontaneous ventilation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2007 ; 133 : 829-30.
6. Zakynthinos E, Karetsi E, Diakaki C. Pneumopericardium after blunt chest trauma: Mechanical ventilation with positive pressure must be avoided. *Int J Cardiol* 2008 ; 124 : e8-e10.
7. Capizzi PJ, Martin M, Bannon MP. Tension pneumopericardium following blunt injury. *J Trauma* 1995 ; 39 : 775-80.
8. Gorecki PJ, Andrei VE, Schein M. Tension pneumopericardium in chest trauma. *J Trauma* 1999 ; 46 : 954-6.
9. Roth TC, Schmid RA. Pneumopericardium after blunt chest trauma: sign of severe injury? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2002 ; 124 : 630-1.
10. Kallel N, Beloeil H, Geffroy A, Albaladejo P, Marty J. Pneumothorax et pneumopéricarde compressifs post-traumatiques en ventilation spontanée. *Ann Fr anesth Reanim* 2004 ; 23 : 364-6.
11. Gould JC, Schurr MA. Tension pneumopericardium after blunt chest trauma. *Ann Thorac Surg* 2001 ; 72 : 1728-30.
12. Bronkhorst MW, Bruijninx MM, Ulrich C. Tension pneumopericardium following blunt thoracic trauma and lobectomy. *Injury* 2000 ; 31 : 124-5.

« UNE VENTILATION MORTELLE » : TAMPONNADE GAZEUSE POST-TRAUMATIQUE SOUS VENTILATION MÉCANIQUE. UNE OBSERVATION À DAKAR

RÉSUMÉ • Le pneumopéricarde compressif est une cause rare d'état de choc chez le traumatisé thoracique fermé. Nous rapportons un cas de tamponnade gazeuse compliquant un traumatisme thoraco-abdominal à Dakar (Sénégal). Évoqué sur la radiographie thoracique, le diagnostic a été affirmé grâce au scanner thoracique alors que le patient présentait un état de choc, des signes cliniques de cœur droit, et une aggravation constante sous ventilation mécanique. Malgré la disparition initiale de la symptomatologie après ponction évacuatrice, le patient est décédé d'une probable récurrence de la tamponnade gazeuse. En se rapportant aux données de la littérature, les auteurs discutent la physiopathologie de la tamponnade gazeuse et envisagent le traitement d'urgence par ponction – drainage, qui doit obligatoirement être complété par la réalisation chirurgicale d'une fenêtre péricardique.

MOTS-CLÉS • Tamponnade. Pneumo-péricarde. Traumatisme thoracique. Sénégal.

FATAL ASSISTED VENTILATION »: POST-TRAUMATIC AIR TAMPONNADE UNDER ASSISTED VENTILATION. A CASE REPORT FROM DAKAR, SENEGAL

ABSTRACT • Compressive pneumopericardium is an uncommon cause of shock after blunt trauma. The purpose of this report is to describe a case of air tamponnade observed during management of a patient with thoraco-abdominal injuries in Dakar, Senegal. Diagnosis was suspected based on chest x-rays and subsequently confirmed by CT-scan. Clinical features included shock syndrome, small heart sign, and constant deterioration under assisted ventilation. Despite initial improvement after needle aspiration, the patient died due to probable recurrence of air tamponnade. Based on their review of the literature, the authors discuss the physiopathology of air tamponnade and emergency treatment by needle aspiration that must be followed by surgery for creation of a pericardial window.

KEY WORDS • Tamponnade. Pneumopericardium. Chest trauma. Senegal.