

 <p>ISSN NO. 2320-5407</p>	<p>Journal Homepage: -<a href="http://www.journalijar.com">www.journalijar.com</a></p> <h2>INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)</h2> <p>Article DOI:10.21474/IJAR01/ 9370 DOI URL: <a href="http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/9370">http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/9370</a></p>	 <p>INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR) ISSN 2320-5407 Journal Homepage: <a href="http://www.journalijar.com">http://www.journalijar.com</a> Journal DOI:10.21474/IJAR01</p>
---	---	---

### RESEARCH ARTICLE

#### SPONTANEOUS PNEUMOMEDIASTINUM : A RARE CASE REPORT AND REVIEW OF LITERATURE.

Sanae Chaoui, Hajar Hamri, Fatima Zahra Laamrani and Leila Jroundi.

Imaging Department, Ibn Sina Hospital, Faculty of Medicine and Pharmacy, Rabat, Morocco.

#### Manuscript Info

##### Manuscript History

Received: 10 May 2019

Final Accepted: 12 June 2019

Published: July 2019

##### Key words:-

Spontaneous pneumomediastinum, air, hyperpression.

#### Abstract

Spontaneous pneumomediastinum (SPM) is defined as free air or gas located within the mediastinum that is not associated with any noticeable cause such as chest trauma. SPM has been associated with many conditions including bronchial asthma, diabetic ketoacidosis, forceful straining during exercise, inhalation of psychoactive substances, as well as other activities related to Valsalva maneuver. CT plays an important role in the initial evaluation and is helpful in excluding other causes of pneumomediastinum or chest pain. Stable patients can be managed on a medical basis with analgesics and follow-up imaging.

Copy Right, IJAR, 2019,. All rights reserved.

#### Introduction:-

Le pneumomédiastin spontané est une entité rare, définie par la présence d'air au niveau du médiastin en dehors de tout contexte traumatique, iatrogène ou de maladie pulmonaire sous-jacente. Nous rapportons un cas de pneumomédiastin spontané chez un jeune patient tabagique chronique, sans antécédents pathologiques connus.

#### Observation:-

Il s'agit d'un patient âgé de 28 ans, tabagique chronique, admis aux urgences dans un tableau de dyspnée et de douleur thoracique rétrosternale dont le début remonte à 3 jours. Le patient était polypnéique à l'examen clinique, avec crépitations neigeuses cervicale et thoracique et râles crépitants à l'auscultation pulmonaire. La radiographie pulmonaire a objectivé une fine hyperclarté linéaire silhouettant les éléments du médiastin, avec emphysème sous cutané cervico-thoracique. Un scanner thoracique a été réalisé confirmant la présence d'air au niveau du médiastin antérieur, moyen et postérieur, disséquant l'interstitium interlobulaire, péribronchovasculaire et sous pleural, ainsi qu'au niveau des tissus mous cervico-thoracique, associé à quelques petites bulles de pneumorachis (Figure 1 et 2). Un traitement symptomatique de la dyspnée a été instauré faisant appel à une oxygénothérapie, nébulisation de Ventoline et corticothérapie par voie intraveineuse. L'évolution a été favorable avec amélioration progressive des symptômes.

#### Discussion:-

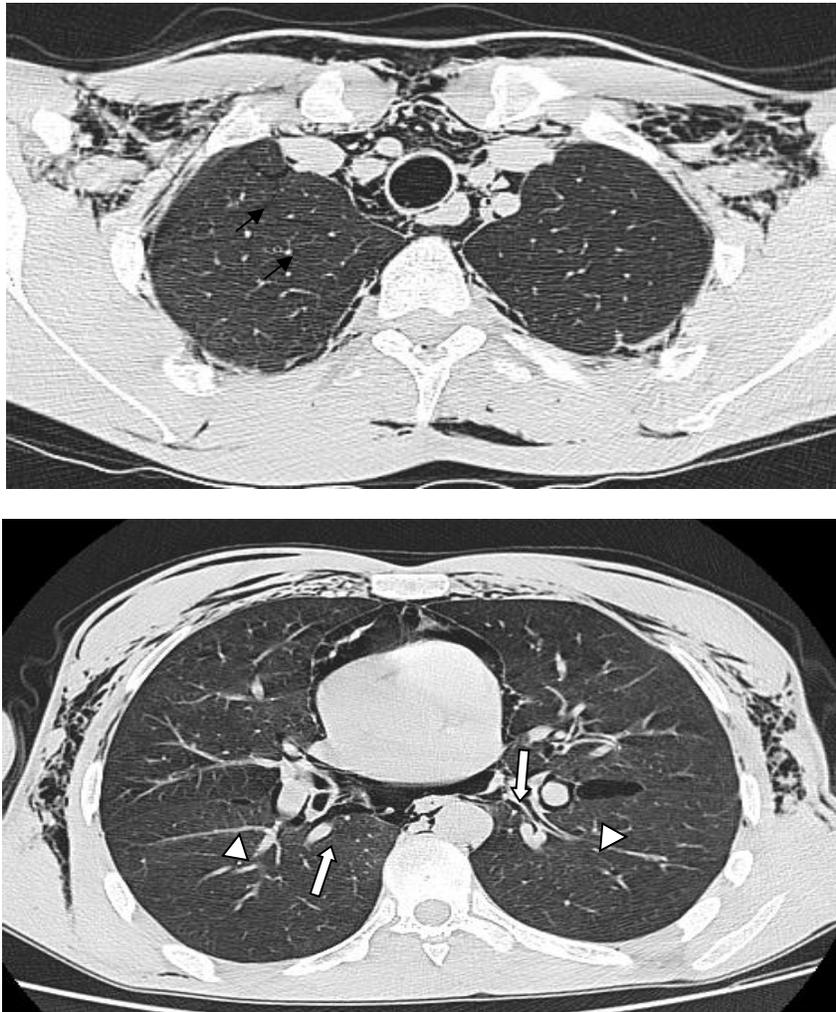
Le pneumomédiastin spontané (PMS) est défini par la présence d'air à l'intérieur du médiastin en dehors de tout contexte traumatique, iatrogène ou de pathologie pulmonaire sous-jacente, l'accident survient sur un terrain apparemment sain (1). C'est une affection rare, dont l'incidence est estimée à 1/32896 de la population générale (2). Elle touche surtout les hommes jeunes et sportifs ayant un morphotype longiligne, les parturientes et les asthmatiques. Elle a été décrite pour la première fois par Louis Hamman en 1939 (syndrome de Hamman) (2). Son

**Corresponding Author:-Sanae Chaoui.**

Address:-Imaging Department, Ibn Sina Hospital, Faculty of Medicine and Pharmacy, Rabat, Morocco.

mécanisme est encore mal défini. L'hypothèse la plus souvent rapportée dans la littérature, décrite pour la première fois par Macklin et Macklin en 1944, implique un barotraumatisme avec hyperpression à glotte fermée dans une bronchiole terminale causant une rupture alvéolaire. Ainsi, l'air libéré va passer dans les espaces interstitiels, progresser le long des axes broncho-vasculaires jusqu'au hile pour s'extravaser finalement au niveau du médiastin, puis il va passer vers les tissus sous cutanés et les espaces cervicaux profonds, et éventuellement vers le péricarde, le rétropéritoine, et l'espace épidural à travers les trous de conjugaison aboutissant à un pneumorachis (2, 3). La brèche alvéolaire peut également siéger en périphérie et générer un pneumothorax (4). L'hyperpression à glotte fermée peut être secondaire à une obstruction bronchique aiguë, tel est le cas d'une crise d'asthme ou d'une inhalation de corps étranger; il peut s'agir d'une ventilation mécanique à pressions élevées; ou encore d'une toux quinteuse ou d'efforts de vomissement; et enfin elle peut survenir lors d'une manœuvre de Valsalva comme la défécation, la manœuvre d'Hemlich ou de l'inhalation volontaire de cocaïne ou de marijuana (5).

Le maître symptôme du PMS est la douleur qui est de siège retrosternal, souvent en coup de poignard, augmentant avec la respiration et irradiant vers le cou. Elle s'accompagne parfois de dyspnée, d'une modification de la voix, d'irritation pharyngée, de toux et de dysphagie. A l'examen clinique, on peut retrouver un emphysème sous cutané sous forme de crépitations neigeuses (6), ainsi qu'un signe de Hamman positif défini par des crépitements synchrones aux battements du cœur à l'auscultation cardiaque.



**Figure 1 et 2:**-TDM thoracique en coupes axiales, en fenêtrage parenchymateux, montrant la dissection par l'air des éléments du médiastin antérieur, moyen et postérieur, avec un emphysème des parties molles sous cutanées cervico-thoracique et dorsale. Il s'y associe la présence d'air également au niveau de l'interstium péribronchovasculaire (flèches pleines), sous pleural (têtes de flèche), et interlobulaire (flèches). On note la présence de quelques petites bulles d'air au niveau épidural réalisant un pneumorachis (Asterix).

La radiographie thoracique met en évidence des clartés fines linéaires intra médiastinales dessinant le bouton aortique, les reliquats thymiques et l'aorte descendante. Le signe du diaphragme continu et du thymus volant chez l'enfant sont des signes caractéristiques. Parfois, le pneumomédiastin n'est visible que sur le cliché de profil, se traduisant par une clarté rétro-sternale ou des lignes claires bordant la crosse de l'aorte ou délimitant la paroi antérieure de la trachée. La radiographie thoracique permet aussi de mettre en évidence un emphysème des parties molles cervico-thoraciques ou un pneumothorax associé.

La tomодensitométrie thoracique permet un bilan plus exhaustif, et montre la dissection par l'air des structures anatomiques du médiastin et du cou ; Elle est indiquée surtout en cas de suspicion de lésion organique associée bronchique ou œsophagienne.

Le pneumomédiastin spontané non compliqué, est le plus souvent bénin. Le traitement associe le repos, l'oxygénothérapie et les antalgiques. Cependant de rares cas de pneumomédiastins compressifs ont été décrits (7) avec tableau de tamponnade nécessitant un drainage chirurgical.

Une surveillance clinique, ainsi qu'un monitoring cardio-respiratoire, sont souvent nécessaires quelques jours avant un contrôle de sortie par radiographie ou scanner thoracique. Les récurrences sont très rares.

### **Conclusion:-**

Le pneumomédiastin spontané est affection très rare et bénigne. Il doit être évoqué devant toute douleur thoracique brutale et dyspnée chez l'adolescent ou le jeune adulte. L'examen radiologique du thorax joue un rôle primordial dans le diagnostic de cette affection.

### **Bibliographie:-**

1. Sadayuki M, Shinji G. Spontaneous pneumomediastinum and Macklin effect: Overview and appearance on computed tomography. *World J Radiol* 2014 November 28; 6(11): 850-854.
2. Elmoqaddem A, Serghini I, Janah H, Chouikh C, Alaoui A, Bensghir M. Spontaneous pneumomediastinum in an asthmatic patient. *Pan African Medical Journal*. 2016; 25:94 doi:10.11604.
3. De Maupeou F, Chiavassa-Gandois H, Giron J, Zabraniecki L, Sans N, Fournie B, Railhac J.J. pneumomédiastin spontané et dermatomyosite : approche physiopathologique par l'imagerie. *Rev Mal Resp* 2003. 20 : 965-8.
4. Bonnard L, Lemaire V, Radermecker M.A, Ghaye B, Limet R. Le pneumomédiastin spontané. *Rev Med Liege* 2006; 61 : 2 : 65-66.5. E Koral, P Brasseur. Spontaneous pneumomediastinum and marijuana. *J Radiol*. 2007 Mar;88(3 Pt 1):390-2.
5. E Koral, P Brasseur. Spontaneous pneumomediastinum and marijuana. *J Radiol*. 2007 Mar;88(3 Pt 1):390-2.
6. Yernault JC. Douleur thoracique. *Encyclo Med Chir Pneumologie*. 2002; 7p.
7. Macklin, MT & Macklin CC. Malignant interstitial emphysema of the lungs and mediastinum as an important occult complication in many respiratory diseases and other conditions: an interpretation of the clinical literature in the light of laboratory experiment. *Medicine*. 1944; 23(4): 281-358.