



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



CAS CLINIQUE

Dégradation respiratoire et COVID-19... Et si c'était un pneumomédiastin ?

Respiratory degradation and COVID-19... What if it was pneumomediastinum ?

Gabriel Ghrenassia^a, Alexia Nguyen^b,
Sandrine Bedon Carte^{b,*}

^a Service de Pneumologie, Hôpital Haut-Lévêque, Université de Bordeaux, 33600Pessac, France

^b Service de Réanimation polyvalente, Centre Hospitalier de Périgueux, 24000 Périgueux, France

MOTS-CLÉS:

SARS-CoV2;
Pneumomédiastin;
Pneumopathie;
Dyspnée;
Emphysème

Résumé La pneumopathie à SARS-Cov-2, dont les premiers cas sont apparus en Chine en novembre 2019, est à l'origine d'une pandémie mondiale depuis le mois de mars 2020.

À son atteinte du parenchyme pulmonaire connue et majoritaire, s'ajoutent d'autres anomalies thoraciques dont des pneumomédiastins, plus rarement décrits.

Nous rapportons deux cas de pneumomédiastins spontanés chez deux patients qui n'avaient pas été traités par une ventilation mécanique.

Bien que ne semblant pas avoir d'incidence sur le pronostic de la maladie, un pneumomédiastin est à rechercher chez le patient atteint de pneumopathie à SARS-Cov-2 devant une majoration de la dyspnée, l'apparition d'un emphysème sous-cutané, ou l'apparition d'une douleur thoracique.

© 2021 Published by Elsevier Masson SAS on behalf of Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF).

KEY WORDS:

SARS-CoV2;
Pneumomediastinum;
Pneumonia;
Dyspnea;
Emphysema

Abstract The emergence of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-Cov2), whose first cases occurred in China in November 2019, caused a large global outbreak conducting the World Health Organisation to declare SARS-Cov2 pandemic in March 2020. To pulmonary parenchyma damages, adds up the occurrence of pneumomediastinum.

Two cases of spontaneous pneumomediastinum are here described. None of these patients required mechanical ventilation.

* Auteur correspondant : SandrineBedon Carte, Service de Réanimation polyvalente, Centre Hospitalier de Périgueux, 24000Périgueux, France.

E-mail address: Sandrine.bedon-carte@ch-perigueux.fr (S. Bedon Carte).

Although it does not seem to affect the prognosis of the disease, the pneumomediastinum should be investigated before an increase of dyspnea, the apparition of a chest pain or of a subcutaneous emphysema.

© 2021 Published by Elsevier Masson SAS on behalf of Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF).

Introduction

La COVID-19 cause une pandémie mondiale en lien avec un coronavirus, le SARS-Cov-2, apparu en Chine depuis novembre 2019. Elle est responsable en septembre 2021 de plus de 230 millions de cas, et de plus de 4,7 millions de décès dans le monde.

Bien que l'atteinte parenchymateuse soit la plus fréquente, il existe plusieurs présentations cliniques dont des pneumomédiastins [1,2].

Le pneumomédiastin est défini par la présence d'air dans les structures médiastinales. Il s'agit d'une entité clinique rare qui peut survenir de manière spontanée [3,4].

Nous rapportons ici le dossier de deux patients hospitalisés en réanimation au centre hospitalier de Périgueux pour des pneumomédiastins dans un contexte de COVID-19.

Observation 1

Le premier patient est un homme de 72 ans, présentant comme antécédents un syndrome d'apnée obstructive du sommeil, des thromboses veineuses profondes et un myélome à chaîne légère compliquée d'une insuffisance rénale de grade 3B, traité par daratumumab, dexaméthasone et lenalidomide et considéré actuellement en rémission.

On ne décrit aucun tabagisme ancien ou actif chez ce patient. Ses traitements quotidiens comprennent de la coumadine, de la darbopoiétine, de l'oxycodone, du valaciclovir, du cotrimoxazole, de la prégabaline et de l'amitriptyline. La dernière cure de chimiothérapie est administrée le 16/10/20.

Le patient décrit une toux depuis le 02/11/20. Il est testé positif au SARS-Cov-2 le 06/11/20. Devant une dégradation clinique rapidement progressive avec désaturation en air ambiant, il est admis aux urgences le 11/11/20. Un premier scanner non injecté est réalisé et dévoile des opacités en verre dépoli sous-pleurales atteignant l'ensemble des segments pulmonaires, en faveur d'une atteinte pulmonaire du SARS-Cov-2. Il est par la suite hospitalisé au service de maladies infectieuses à partir du 12/11/20, où il est mis sous oxygénothérapie (2 L/mn). La dexaméthasone, à raison d'une dose de 6 mg/24 h, est débutée pour une durée totale de 10 jours.

Le 15/11/20, devant l'apparition d'un emphysème sous-cutané cervico-thoracique et d'une dégradation sur le plan respiratoire, un nouveau scanner thoracique est réalisé mettant en évidence un volumineux pneumo-médiastin sans pneumothorax associé (Figures 1, 2 et 3). L'imagerie ne décèle pas de cause à ce pneumomédiastin, et en particulier pas de lésion trachéo-bronchique, pas de brèche sur le plan oto-rhino-laryngologique (ORL) ni de lésion œsophagienne. L'anamnèse ne retrouve pas de facteur déclenchant.

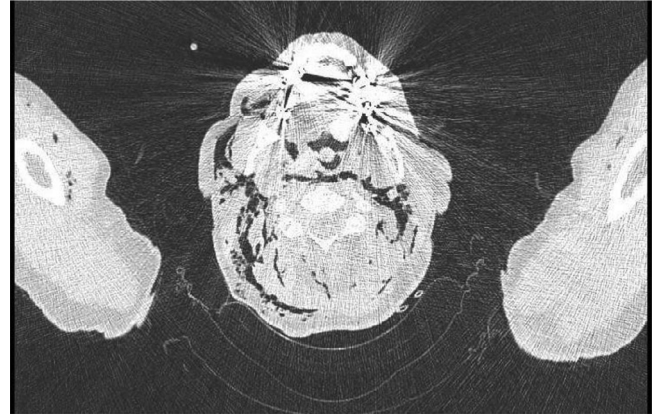


Figure 1 Scanner cervical haut sans injection retrouvant un emphysème sous-cutané important.

Sur avis des chirurgiens thoracique et ORL, une antibiothérapie par pipéracilline-tazobactam est débutée, dans l'hypothèse d'une dermohypodermite bactérienne.

Le 16/11/20, devant une majoration des besoins en oxygène, le patient est transféré en réanimation.

Lors de son admission, l'état hémodynamique est stable. Sur le plan respiratoire, le patient est polypnéique avec une fréquence respiratoire à 30/min et une saturation à 94 % sous 5 L/min aux canules nasales.

Son bilan biologique relève une anémie à 9 g/dL, des leucocytes à 8 g/L avec une lymphopénie à 0,35 g/L, un taux de protéine C-réactive à 58 mg/L, une fibrinogénémie à 7,15 g/L. La gazométrie artérielle retrouve une alcalose respiratoire compensée (pH 7,39 p_aCO₂ 26 mmHg, bicarbonates 15,5 mmol/L), une hypoxémie avec une p_aO₂ à 71 mmHg, et des lactates à 0,9 mmol/L.



Figure 2 Scanner cervical sans injection retrouvant un emphysème sous-cutané important.

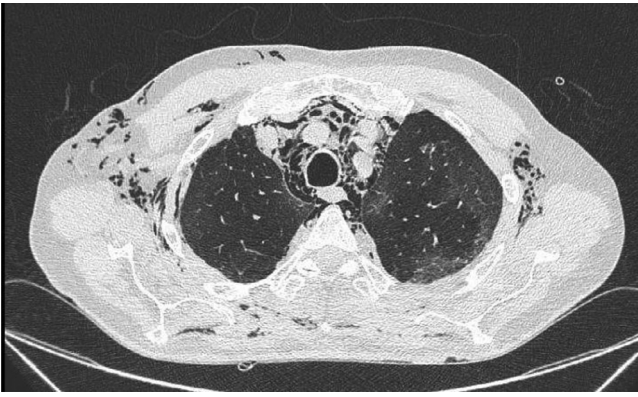


Figure 3 Scanner thoracique sans injection mettant en évidence un emphysème sous-cutané diffus, ainsi qu'un pneumomédiastin. On observe également quelques lésions en verre dépoli bilatérale de prédominance sous pleurale, liées à l'atteinte parenchymateuse du SARS-Cov-2.

Une première radio retrouve un syndrome alvéolo-interstitiel diffus avec des hyperclartés sous-cutanées de la région cervicale, et un décollement de la plèvre médiastinale en lien avec un emphysème sous-cutané et un pneumomédiastin (Figure 4).

Le support ventilatoire est effectué par oxygénothérapie à haut débit nasal (OHDN) à un débit maximal de 25 L/min et avec une fraction inspirée d'oxygène maximale de 55 %.

L'antibiothérapie empirique est arrêtée le 17/11/20 devant l'absence d'argument en faveur d'une étiologie infectieuse bactérienne.

L'OHDN est définitivement arrêtée le 20/11/20 et relayée par une oxygénothérapie aux canules nasales simples. Il n'y a pas eu de nécessité de recours à la ventilation non invasive (VNI).

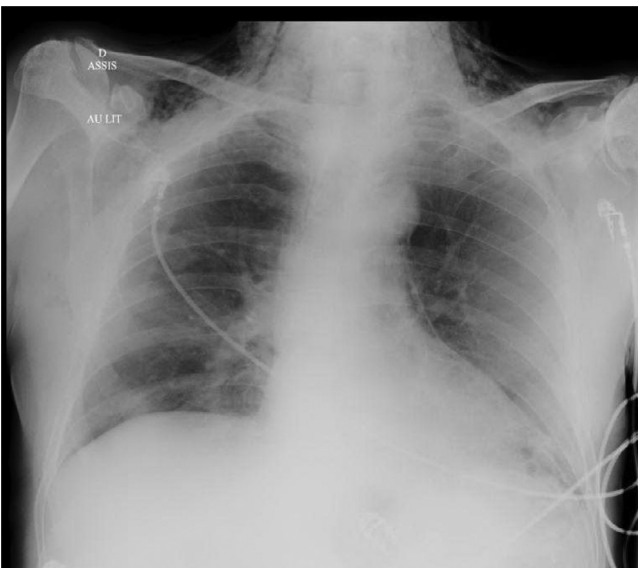


Figure 4 Radiographie thoracique réalisée au lit. On observe un emphysème sous-cutané cervical, un décollement de la plèvre médiastinale signant le pneumomédiastin, ainsi qu'un syndrome alvéolo-interstitiel bilatéral.

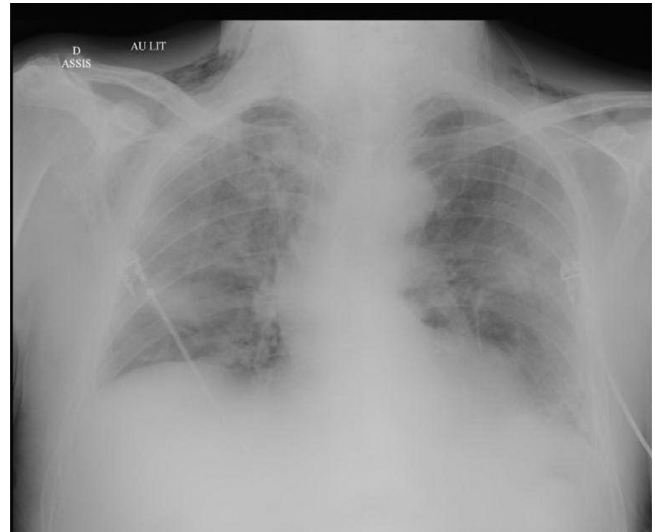


Figure 5 Radiographie thoracique réalisée au lit. Persistance d'opacités alvéolo-interstitielles bilatérales et d'un emphysème sous-cutané cervical, mais régression radiographique du pneumomédiastin.

Des radiographies thoraciques sont réalisées quotidiennement afin de surveiller l'évolution du pneumomédiastin. Il n'y a pas eu de pneumothorax surajouté, et on constate une régression spontanée du pneumomédiastin sur la radiographie de contrôle du 21/11/20 (Figure 5). L'emphysème sous-cutané reste stable tout le long du séjour en réanimation.

Devant l'amélioration clinique, le patient est transféré dans son service d'origine le 21/11/20, après six jours d'hospitalisation en réanimation. L'emphysème sous-cutané régresse totalement le 27/11/20 et le patient est sevré d'oxygénothérapie le même jour. Il est ensuite transféré en service de soins de suite et de réadaptation le 30/11/20.

Observation 2

Il s'agit d'un homme de 62 ans, aux antécédents de cardiomyopathie ischémique stentée et de thromboses veineuses profondes du membre inférieur droit.

Son traitement quotidien comporte de l'acide acétyl-salicylique, de la simvastatine, du paracétamol, du pantoprazole et de la béclo-métasone inhalée. On ne note pas d'intoxication alcool-tabagique.

Le patient est contaminé début novembre 2020. Une PCR de dépistage est réalisée le 03/11/20 et s'avère positive. Il développe par la suite des symptômes à type de toux et d'asthénie dès le 10/11/20, ainsi qu'une dyspnée qui se majore à partir du 17/11/20.

Il est pris en charge aux urgences le 20/11/20 pour altération de l'état général et aggravation de la dyspnée.

Aux urgences, il est oxygénorequérant jusqu'à 6 L/min. La gazométrie artérielle montre une hypoxémie à 66 mmHg, une hypocapnie à 25 mmHg, une hyperlactatémie à 2,3 mmol/L avec un pH à 7,5. Il n'y a pas de signe de détresse respiratoire, ni de décompensation cardiaque. Un angioscanner thoracique révèle un aspect compatible avec une atteinte pulmonaire sévère à SARS-Cov-2 sans embolie pulmonaire, et un pneumomédiastin non associé à un

pneumothorax. Il est ensuite transféré en réanimation le 21/11/20.

À son arrivée en réanimation, le patient est normotherme, sans défaillance hémodynamique. Sur le plan respiratoire, il est polypnéique, désaturation à 92 % sous OHDN 30 L/min, 50 % de fraction inspirée en oxygène. Il présente une toux non productive et l'auscultation retrouve des crépitations bilatérales remontant jusqu'à mi-champ. Il existe un emphysème sous-cutané au niveau de la fourchette sternale.

Durant son séjour, devant une majoration de l'oxygénorequérance jusqu'à 55 % et une majoration du débit à 40 L/min, il est décidé d'instaurer des séances de VNI, avec une aide inspiratoire maximale de 2 cm d'eau, rapidement sevrée, et une FiO₂ maximale de 60 %, ainsi que des séances de décubitus ventral vigile.

Le 27/11/20, devant une bonne évolution de la fonction respiratoire, le patient est sevré de VNI et d'OHDN et mis sous oxygénothérapie aux canules nasales à 5 L/min. Concernant le pneumomédiastin, une surveillance simple est instaurée en accord avec les chirurgiens thoraciques du centre hospitalier.

Une corticothérapie par dexaméthasone 6 mg/24 h est poursuivie du 21/11/20 au 28/11/20.

Un traitement probabiliste par ceftriaxone 2 g/j et spiramycine 3 mUI/j est administré du 21 au 22/11/20, et arrêté après l'obtention d'antigénuries pneumocoque et légionelle négatives.

Devant l'évolution favorable des symptômes respiratoires et la stabilité de l'emphysème sous-cutané, le patient est transféré au service de maladies infectieuses du 28/11/20 au 09/12/20 où il est sevré en oxygène le 01/12/20. Il est ensuite admis en centre de rééducation.

Discussion

Le pneumomédiastin est une complication rare du SARS-COV-2.

Lors de l'épidémie de SARS de 2003, le pneumomédiastin spontané était une complication relativement fréquente. En effet, certaines études prospectives décrivaient jusqu'à 12 % de pneumomédiastin chez les patients contaminés [5]. La physiopathologie reste mal expliquée : il s'agit probablement d'une augmentation de la pression intra-alvéolaire provoquant une rupture de la paroi alvéolaire avec diffusion par effet Macklin [6].

Bien que les publications initiales sur la COVID-19, notamment chinoises et américaines, ne rapportent pas de cas de pneumomédiastin, plusieurs études ultérieures ont montré la présence de pneumomédiastin en proportion variable.

Ainsi, dans une série iranienne de douze cas de COVID-19, Alireza Abrishami et al. retrouvent la présence de deux cas de pneumomédiastin chez des patients qui n'avaient pas été intubés, ni traités par VNI [2].

Une revue de la littérature réalisée en 2021 réfère quant à elle onze publications concernant dix-huit patients atteints de COVID-19 compliqué d'un pneumomédiastin spontané. Parmi ces patients, treize ne présentaient pas de pneumothorax associé. La mortalité dans cette série est de 29,3 % [7].

Dans le contexte de COVID-19, les pneumomédiastins peuvent être spontanés chez des patients non intubés, ou en lien avec une ventilation mécanique sur un parenchyme fragilisé par l'inflammation locale.

Cliniquement, la majoration de la dyspnée, la présence d'une douleur thoracique et la présence d'emphysème sous-cutané impose la réalisation d'un scanner thoracique afin de confirmer le diagnostic.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Underner M, Peiffer G, Perriot J, Jaafari N. Pneumomédiastin spontané : une complication rare du COVID-19? *Rev Mal Respir* oct 2020;37(8):680-3.
- [2] Abrishami A, Samavat S, Behnam B, Arab-Ahmadi M, Nafar M, Sanei Taheri M. Clinical Course, Imaging Features, and Outcomes of COVID-19 in Kidney Transplant Recipients. *Eur Urol* 2020;78(2):281-6. août.
- [3] Avaro JP, D'Journo XB, Hery G, Marghli A, Doddoli C, Peloni JM, et al. Pneumomédiastin spontané du jeune adulte : une entité clinique bénigne. *Rev Mal Respir* 2006;23(1):79-82. févr.
- [4] Zendah I, Bacha S, Daghfous H, Ben M'rad S, Merai S, Tritar F. Prise en charge du pneumomédiastin spontané chez l'adulte : à propos de 14 cas avec revue de la littérature. *Rev Pneumol Clin* 2010;66(3):163-6. juin.
- [5] Peiris J, Chu C, Cheng V, Chan K, Hung I, Poon L, et al. Clinical progression and viral load in a community outbreak of coronavirus-associated SARS pneumonia: a prospective study. *The Lancet* 2003;361(9371):1767-72. mai.
- [6] 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.
- [7] Underner M, Perriot J, Peiffer G, Marchandise F. Pneumomédiastin spontané au cours du COVID-19. *Revue de la littérature. Rev Mal Respir Actual* 2021;13(1):107. janv.