



Journal Homepage: - www.journalijar.com

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI: 10.21474/IJAR01/13394

DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/13394>



RESEARCH ARTICLE

BAROTRAUMATISME AU COURS DU TRAITEMENT DE LA PNEUMOPATIEHYPOXEMIANTE DE SARS COV 2 PAR HELMET CPAP (A PROPOS D'UNE SERIE DE CAS)

Tajellijiti Nissrine, Boukoub Naila, Errifaie Hayat, Elouardi Youssef and Khallouki Mohammed
Hopital Ibn Tofail Chu Mohammed Vi Marrakech.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 14 July 2021

Final Accepted: 18 August 2021

Published: September 2021

Abstract

La ventilation mécanique est un soutien vital qui permet d'améliorer l'oxygénation lors d'une détresse respiratoire mais qui peut aggraver les lésions pulmonaires d'un poumon malade. Le syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) lié au covid19 est caractérisé par des lésions pulmonaires bilatérales et une compliance pulmonaire très diminuée dans les formes sévères. L'altération des propriétés élastiques du poumon et la réduction de son volume aéré induisent une forte élévation des pressions pour un faible volume insufflé dans les alvéoles. La surdistension des alvéoles induite par la ventilation peut provoquer un barotraumatisme lié à une rupture alvéolaire. Le pneumothorax est la lésion la plus typique détectée sur la radiographie thoracique. Le barotraumatisme est favorisé à la fois par la pathologie pulmonaire sous jacente et par l'utilisation de pressions excessives délivrées par le ventilateur. La mesure de la pression de plateau en fin d'inspiration reflète la pression alvéolaire maximale. C'est le meilleur moyen de monitoring du risque de surdistension alvéolaire : cette pression ne doit pas dépasser 30 cmH2O.

Copy Right, IJAR, 2021., All rights reserved.

Introduction:-

L'insuffisance respiratoire due à la pneumonie COVID-19 est associée à une mortalité élevée et peut submerger les systèmes de soins de santé, en raison de l'afflux de patients nécessitant une assistance respiratoire avancée. Helmet est une interface efficace pour fournir une pression positive continue des voies respiratoires (CPAP) de manière non invasive.

Nous rapportons des données sur l'utilité de la CPAP au Helmet pendant une pandémie, soit comme traitement, comme un pont vers l'intubation ou comme thérapie de sauvetage pour les patients avec des limitations de soins (DNI).

Notre travail mettra le point sur les complications de barotraumatismes rapportés au cours de l'utilisation de la CPAP au Helmet.

Corresponding Author:- Tajellijiti Nissrine

Address:- Hopital Ibn Tofail Chu Mohammed Vi Marrakech.

Matériel Et Méthodes:-

Dans cette étude observationnelle, nous avons recueilli des données sur les patients (20 cas) qui échouent à l'oxygénothérapie standard (masque à haute concentration et optiflow) due à une pneumonie COVID-19 traitée avec un système CPAP helmet.

Les résultats du bilan biologique et radiologique à l'admission ont été tenu en considération pour prédire le pronostic et la gravité du syndrome de détresse respiratoire aigüe.

L'adaptation des paramètres de Fio₂ , PEP , et aide inspiratoire été faite en fonction des gazométries artérielles La prise en charge des pneumothorax unilatérale ou bilatérales été réalisé dans l'immédiat.

L'échec CPAP a été défini comme un résultat composite de l'intubation ou de la mort.

Résultats:-

Dans cette étude observationnelle et prospective , nous présentons les résultats de thérapie CPAP au Helmet pour insuffisance respiratoire aiguë durant la pandémie COVID-19 à l'hôpital ibn Tofail MARRAKECH tout en mettant le point sur les complications survenant suite au barotraumatisme.

Une série de 20 cas a été colligé , les comorbidités ,signes cliniques et biologiques de gravité représentent des critères d'inclusions d'échec de VNI .L'indication d'intubation était discuté par une équipe sénior.

Les lésions induites par la pression, telles que le pneumothorax et le pneumomédiastin, sont des complications connues de la ventilation artificielle. Quatre patients ayant présenté un pneumothorax drainé juste après l'installation , considéré comme suffocant avec pneumomédiastin chez un malade.

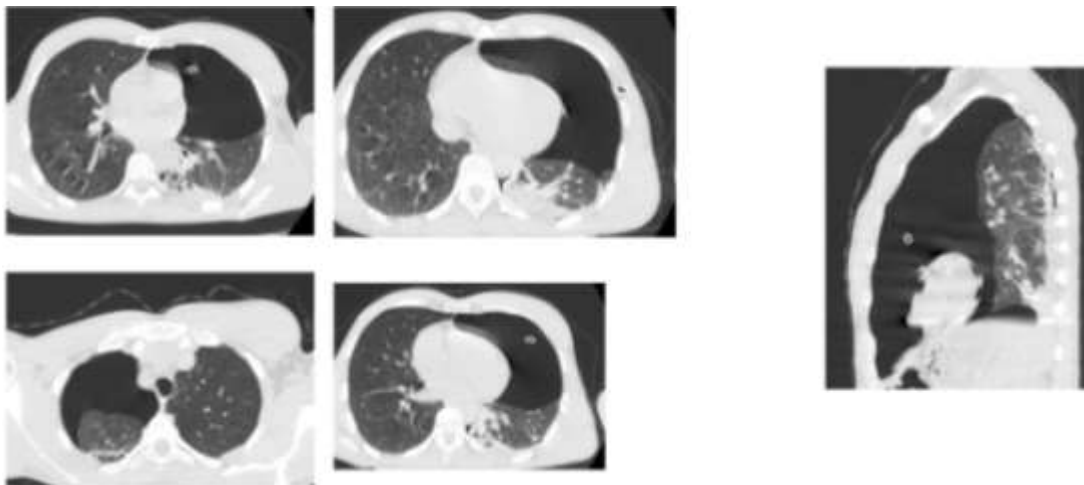
Un total 20 patients ont été inclus; 20% ont été considérés comme DNI. Le traitement complet CPAP au Helmet a réussidans 53% des cas.

Avec Helmet CPAPLe ratio PaO₂ / FiO₂ a doublé d'environ 100 à 200 mmHg (P <0,001); la fréquence respiratoire est passée de 28 [22–32] à 24 [20–29] respirations par minute,P<0,001).

20% ont présenté un barotraumatisme soit 4 patients dont un cas de pneumothorax bilatéral suffocant a été pris en charge dans le délai et un pneumomédiastin.

Helmet CPAP a été maintenu pendant 6 [3–9] jours, presque continuellement pendant les deux premiers jours.

Un cas présentant une insuffisance rénale chronique sous hémodialyse 3 fois par semaine a reçu le traitement au complet est décédé avant l'intubation.



Images axial et sagittales en fenêtre parenchymateuse montrant un pneumothorax gauche de grande abondance non compressif avec des images de condensations linéaire et en plage éparses plus éparses plus marqué au niveau basal gauche pourcentage d'atteinte estimé à 50%

Discussion:-

L'évolution de la maladie liée à l'infection virale au SARS COV 2 est caractérisée par l'apparition d'une phase inflammatoire suivie d'une phase pulmonaire avec risque accrue de complications thromboemboliques associées .les complications liés au traitement par ventilation mécanique no invasive sont d'une importance capitale à diagnostiquer et à savoir géré par l'équipe médicale dans l'immédiat , les barotraumatismes restent la complication la plus redoutable .

Ce dernier est lié à une surpression dans les alvéoles au cours de la ventilation mécanique. La surdistension des voies aériennes peut conduire à une rupture bronchique ou alvéolaire à l'origine d'une fuite d'air sous l'effet de la surpression générée par la ventilation. Les lésions histologiques responsables du barotraumatisme sont des lésions de surdistension des alvéoles avec des lésions bulleuses non visibles sur la radiographie du thorax [4]. Le risque de barotraumatisme est très lié à la pathologie respiratoire sous jacente et représente un marqueur indépendant de la gravité respiratoire [5].La ventilation mécanique à haut volume et à haute pression peut induire une surdistension alvéolaire et favoriser le barotraumatisme [4] qui peut être associée à une augmentation indépendante de la mortalité [6].

Si le barotraumatisme est associé à une surmortalité au cours du SDRA, la mortalité liée directement au barotraumatisme est faible avec 1 % de mortalité directe liée au pneumothorax [7]. Le barotraumatisme peut donc représenter un témoin indépendant de la gravité respiratoire [5]. Un pneumothorax nécessite la mise en place d'un drainage thoracique aspiratif. L'aspiration a pour objectif d'évacuer l'air perdu par la fuite afin de permettre la réexpansion du poumon et l'adhérence de la plèvre au feuillet pariétal pour favoriser la fermeture de la fistule pleurale. Cependant, la ventilation mécanique délivre une pression positive (au contraire de l'inspiration spontanée) qui augmente le débit de fuite au travers de la fistule bronchopleurale.

Conclusion:-

Les avantages de l'utilisation de CPAP Helmet sont bien évidents et nombreux en pratique clinique en réanimation , la discussion de l'intubation après echec de VNI devrait être faite au moment opportun et la gestion des complications secondaire au barotraumatisme devrait être réalisé dans l'immédiat .

Bibliographie:-

1. 1 : Andrea Coppadoro¹, Annalisa Benini¹, Robert Fruscio^{1,2}, Luisa Verga¹,Helmet CPAP to treat hypoxic pneumonia outside the ICU: an observational study during the COVID-19 outbreak . Coppadoro et al. Crit Care (2021)
2. 2 :Cabrini L, Landoni G, Oriani A, Plumari VP, Nobile L, Greco M, et al. Noninvasive ventilation and survival in acute care settings: a comprehensive systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. CritCare Med. 2015;43:880–8.
4. 3: Cosentini R, Brambilla AM, Aliberti S, Bignamini A, Nava S, Maffei A, et al. Helmet continuous positive airway pressure vs oxygen therapy to improve oxygenation in community-acquired pneumonia: a randomized, controlled trial. Chest. 2010;138:114–20.
6. [4] Rouby JJ, Lherm T, Martin de Lassale E, Poete P, Bodin L, Finet JF, et al. Histologic aspects of pulmonary barotrauma in critically ill patients with acute respiratory failure. Intensive Care Med 1993;19: 383–9
7. [5] Anzueto A, Frutos-Vivar F, Esteban A, Alia I, Brochard L, Stewart T, et al. Incidence, risk factors and outcome of barotrauma in mechanically ventilated patients. Intensive Care Med 2004;30:612–9
8. [6] Esteban A, Anzueto A, Frutos F, Alia I, Brochard L, Stewart TE, et al. Characteristics and outcomes in adult patients receiving mechanical ventilation: a 28-day international study. Jama2002;287:345–55.
9. [7] Schnapp LM, Chin DP, Szaflarski N, Matthay MA. Frequency and importance of barotrauma in 100 patients with acute lung injury. Crit Care Med 1995;23:272–8.