



Réduit le
temps de
ventilation
mécanique de
près de 35 %¹⁹

NAVA, VNI NAVA et monitoring de l'Edi

Ventilation personnalisée

Obtenir un sevrage personnalisé plus rapide grâce à la ventilation protectrice des poumons et du diaphragme

5.5% d'augmentation annuelle du nombre de patients faisant l'objet d'un sevrage ventilatoire prolongé¹

seuls **21%** des médecins arrivent à détecter l'asynchronie, lorsqu'elle prend la forme d'efforts inspiratoires inefficaces²

63% des patients présentaient un dysfonctionnement du diaphragme lors de leur première épreuve de sevrage, après au moins 24 heures de VM³.

67% de mortalité en réanimation chez les patients ayant un index d'asynchronie > 10%⁴



Monitorer l'Edi – le signe vital de la respiration, dès le 1er jour

Outre la surveillance de l'impact de la ventilation mécanique sur la fonction pulmonaire, il est également

essentiel de monitorer la commande et l'effort respiratoire du patient dès le premier jour. La surveillance de l'Edi facilite une prise de décision plus précoce et plus éclairée. Grâce à ce signe vital visible en permanence, vous pouvez détecter l'inactivité du diaphragme, la sédation excessive, l'asynchronisme patient-ventilateur ainsi que la sur- et sous-assistance. Vous pouvez également surveiller l'augmentation du travail respiratoire pendant les épreuves de sevrage et après l'extubation.^{5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14}



Ventilation avec protection du diaphragme

Une ventilation mécanique sous-optimale peut rapidement provoquer une atrophie aiguë du diaphragme

ou des lésions induites par la charge, associées à de mauvais résultats cliniques^{15, 16}. Les principaux avantages physiologiques de la NAVA sont que la pression est toujours délivrée proportionnellement et en synchronisation avec la commande respiratoire propre du patient, et que l'Edi est facilement disponible comme outil de diagnostic au chevet du patient^{17, 18}. NAVA raccourcit la durée du sevrage et de la ventilation mécanique et augmente le nombre de jours sans ventilateur.^{19, 20, 21}



Ventilation protectrice des poumons

L'une des principales différences entre le NAVA et les modes d'assistance conventionnels est que le volume

courant (VT) est contrôlé par le signal neuroélectrique du centre respiratoire du patient. La surdistension pulmonaire est ainsi évitée grâce au réflexe de Hering-Breuer, qui régule à la baisse la commande respiratoire à des volumes courants élevés pour éviter l'hyperinflation. Par conséquent, il est possible d'obtenir une respiration spontanée protégée les poumons dans la plage protectrice de 6-8 ml/kg^{17, 18, 22} de poids prédit.



Amélioration de l'expérience des patients

Il a été démontré que NAVA améliore l'expérience globale du patient en réanimation, en aidant les cliniciens

à réduire potentiellement la sédation tout en améliorant le confort et la qualité du sommeil^{23, 24, 25, 26, 27}. Ensemble, l'Edi et NAVA garantissent que les efforts respiratoires de toutes les catégories de patients sont efficacement évalués et pris en compte. Pour les patients souffrant d'une exacerbation aiguë de la BPCO, le mode VNI NAVA, non invasif et indépendant des fuites, peut être efficace pour gérer leur état et éviter une intubation^{13, 28, 29, 30, 31, 32}.



Surveillance de l'Edi - Pré-intubation

La mise en place d'un cathéter Edi permet une surveillance précoce de la commande respiratoire lorsque le ventilateur est en position Attente, et aide à prédire la nécessité d'une VNI ou d'une intubation. La surveillance de l'Edi est également disponible dans tous les modes de ventilation non invasive et invasive.



NAVA - Ventilation invasive

La ventilation NAVA est contrôlée par le patient via le signal Edi en temps réel, et fournit une assistance proportionnelle et synchronisée avec les efforts respiratoires du patient.



VNI NAVA – Option non invasive

La VNI NAVA s'appuie sur l'activité électrique du diaphragme pour le déclenchement et la fin des respirations, ce qui le rend indépendant des fuites pour tous les types d'interfaces patient.



Surveillance de l'Edi - Post-extubation

Dans le cadre de l'oxygénothérapie à haut débit, la courbe d'Edi est disponible ainsi que les valeurs numériques de l'Edi_{max} et de l'Edi_{min} qui sont également stockées dans les tendances afin de pouvoir surveiller précisément la commande et les efforts respiratoires.

Références :

1. Zilberberg MD, de Wit M, Shorr AF. Accuracy of previous estimates for adult prolonged acute mechanical ventilation volume in 2020: Update using 2000–2008 data. *Crit Care Med.* 2012 Jan;40(1):18–20.
2. Colombo D, et al. Efficacy of ventilator waveforms observation in detecting patient-ventilator asynchrony. *Crit Care Med.* 2011 Nov;39(11):2452–7.
3. Dres M et al. Coexistence and Impact of Limb Muscle and Diaphragm Weakness at Time of Liberation from Mechanical Ventilation in Medical Intensive Care Unit Patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2017 Med 195:57–66.
4. Blanch L, et al. Asynchronies during mechanical ventilation are associated with mortality. *Intensive Care Med.* 2015 Apr;41(4):633–41.
5. ATS/ERS Statement on Respiratory Muscle Testing. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2002;166(4), pp. 518–624.
6. Ducharme-Crevier L, et al. Interest of Monitoring Diaphragmatic Electrical Activity in the Pediatric Intensive Care Unit. *Crit Care Res Pract.* 2013;2013:384210.
7. Emeriaud G, et al. Evolution of inspiratory diaphragm activity in children over the course of the PICU stay. *Intensive Care Med.* 2014 Nov;40(11):1718–26.
8. Piquilloud L, et al. Neurally adjusted ventilatory assist improves patient-ventilator interaction. *Intensive Care Med.* 2011 Feb;37(2):263–71.
9. Yonis H, et al. Patient-ventilator synchrony in Neurally Adjusted Ventilatory Assist (NAVA) and Pressure Support Ventilation (PSV). *BMC Anesthesiol.* 2015 Aug 8;15:117.
10. Cecchini J, et al. Increased diaphragmatic contribution to inspiratory effort during neurally adjusted ventilatory assistance versus pressure support: an electromyographic study. *Anesthesiology.* 2014 Nov;121(5):1028–36.
11. Di Mussi R, et al. Impact of prolonged assisted ventilation on diaphragmatic efficiency: NAVA versus PSV. *Crit Care.* 2016 Jan 5;20(1):1.
12. Barwing J, et al. Electrical activity of the diaphragm (EAdi) as a monitoring parameter in difficult weaning from respirator: a pilot study. *Crit Care.* 2013 Aug 28;17(4):R182.
13. Bellani G, Pesenti A. Assessing effort and work of breathing. *Curr Opin Crit Care.* 2014 Jun;20(3):352–8.
14. Bellani G, et al. Clinical assessment of autospontaneous end-expiratory pressure by diaphragmatic electrical activity during pressure support and neurally adjusted ventilatory assist. *Anesthesiology.* 2014 Sep;121(3):563–71.
15. Dres M, Goligher EC, Heunks LMA, Brochard LJ. Critical illness-associated diaphragm weakness. *Intensive Care Med.* 2017 Oct;43(10):1441–1452.
16. Goligher EC, Hodgson CL, Adhikari NKJ, et al. Lung recruitment maneuvers for adult patients with acute respiratory distress syndrome. *Ann Am Thorac Soc* 2017;14:S304–11.
17. Sinderby C, et al. Neural control of mechanical ventilation in respiratory failure. *Nat Med.* 1999 Dec;5(12):1433–6.
18. Jonkmann A, et al. Proportional modes of ventilation: technology to assist physiology. *Intensive Care Med.* 2020 Aug 11;1–13.
19. Kacmarek R, et al. Neurally adjusted ventilatory assist in acute respiratory failure: a randomized controlled trial. *Intensive Care Med* 2020. Sep 6 : 1–11.
20. Liu L, et al. Neurally Adjusted Ventilatory Assist versus Pressure Support Ventilation in Difficult Weaning. A Randomized Trial. *Anesthesiology.* 2020 Jun;132(6):1482–1493.
21. Hadfield D, et al. Neurally adjusted ventilatory assist versus pressure support ventilation: a randomized controlled feasibility trial performed in patients at risk of prolonged mechanical ventilation. *Critical Care* 2020 May 14;24(1):220.
22. Patroniti N, et al. Respiratory pattern during neurally adjusted ventilatory assist in acute respiratory failure patients. *Intensive Care Med.* 2012 Feb;38(2):230–9.
23. De la Oliva P, et al. Asynchrony, neural drive, ventilatory variability and COMFORT: NAVA versus pressure support in pediatric patients. *Intensive Care Med.* 2012 May;38(5):838–46.
24. Piastra M, et al. Neurally adjusted ventilatory assist vs pressure support ventilation in infants recovering from severe acute respiratory distress syndrome: nested study. *J Crit Care.* 2014 Apr;29(2):312.e1–5.
25. Kallio M, et al. Neurally adjusted ventilatory assist (NAVA) in pediatric intensive care – a randomized controlled trial. *Pediatr Pulmonol.* 2015 Jan;50(1):55–62.
26. Delisle S, et al. Sleep quality in mechanically ventilated patients: comparison between NAVA and PSV modes. *Ann Intensive Care.* 2011 Sep 28;1(1):42.
27. Delisle S, et al. Effect of ventilatory variability on occurrence of central apneas. *Respir Care.* 2013 May;58(5):745–53.
28. Doorduyn J, et al. Automated patient-ventilator interaction analysis during neurally adjusted noninvasive ventilation and pressure support ventilation in chronic obstructive pulmonary disease. *Crit Care.* 2014 Oct 13;18(5):550.
29. Kuo NY, et al. A randomized clinical trial of neurally adjusted ventilatory assist versus conventional weaning mode in patients with COPD and prolonged mechanical ventilation. *International Journal of COPD.* 2016 11;11:945–51.
30. Sun Q, et al. Effects of neurally adjusted ventilatory assist on air distribution and dead space in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Crit Care* 2017 2;21(1):126.
31. Karagiannidis C, et al. Control of respiratory drive by extracorporeal CO₂ removal in acute exacerbation of COPD breathing on non-invasive NAVA. *Crit Care* 2019 Apr 23;23(1):135.
32. Prasad KT, et al. Comparing Noninvasive Ventilation Delivered Using Neurally-Adjusted Ventilatory Assist or Pressure Support in Acute Respiratory Failure. *Resp Care* 2020 Sep 1;respca.07952.

Mentions légales :

SERVO-U - Système d'assistance respiratoire destiné au traitement et à la surveillance des patients pédiatriques et adultes (nouveaux en option) en difficulté respiratoire ou en insuffisance respiratoire. Il s'agit d'un dispositif médical de classe IIb, CE0123.

Cathéter Edi -Sonde d'alimentation entérale à usage unique équipée d'électrodes de mesure destinée à recueillir l'électromyogramme du diaphragme et disponible sur certains systèmes d'assistance respiratoire Maquet. Ce cathéter permet au mode NAVA d'offrir une assistance respiratoire proportionnelle et synchronisée au signal lié à l'activité électrique du diaphragme. Il s'agit d'un dispositif médical de classe IIa, CE0123.

Produits fabriqués par MAQUET CRITICAL CARE AB, Suède. Pour un bon usage, veuillez lire attentivement toutes les instructions figurant dans la notice d'utilisation spécifique à chacun des produits.

PUB-2021-0142-A, version d'avril 2021

GETINGE 

Convaincu que tout le monde devrait pouvoir bénéficier des meilleurs soins possibles, Getinge propose aux établissements de santé et de sciences de la vie, des solutions visant à améliorer les résultats cliniques et à optimiser les flux de travail. La gamme de produits est destinée aux soins intensifs, aux procédures cardiovasculaires, aux blocs opératoires ainsi qu'aux services de stérilisation centrale et des sciences de la vie. Avec plus de 10 000 employés dans le monde, les solutions Getinge sont commercialisées dans plus de 135 pays.

Fabricant · Maquet Critical Care AB · Röntgenvägen 2 SE-171 54 Solna · Sweden · +46 (0)10 335 73 00

www.getinge.fr