Imiter la respiration naturelle avec l'aide inspiratoire variable

En introduisant des modifications aléatoires dans l'aide inspiratoire, l'aide inspiratoire variable (AI variable) imite la variabilité subtile de la respiration naturelle. Ces variations légères peuvent notamment améliorer la fonction pulmonaire et réduire le risque de lésions pulmonaires associées au ventilateur (VALI)[1]. C'est plus confortable pour le patient et cela nécessite moins de réglages des paramètres de ventilation.

1. Effects of Different Levels of Pressure Support Variability in Experimental Lung Injury; Spieth P. M., et al; Anesthesiology 2009; 110:342 -50

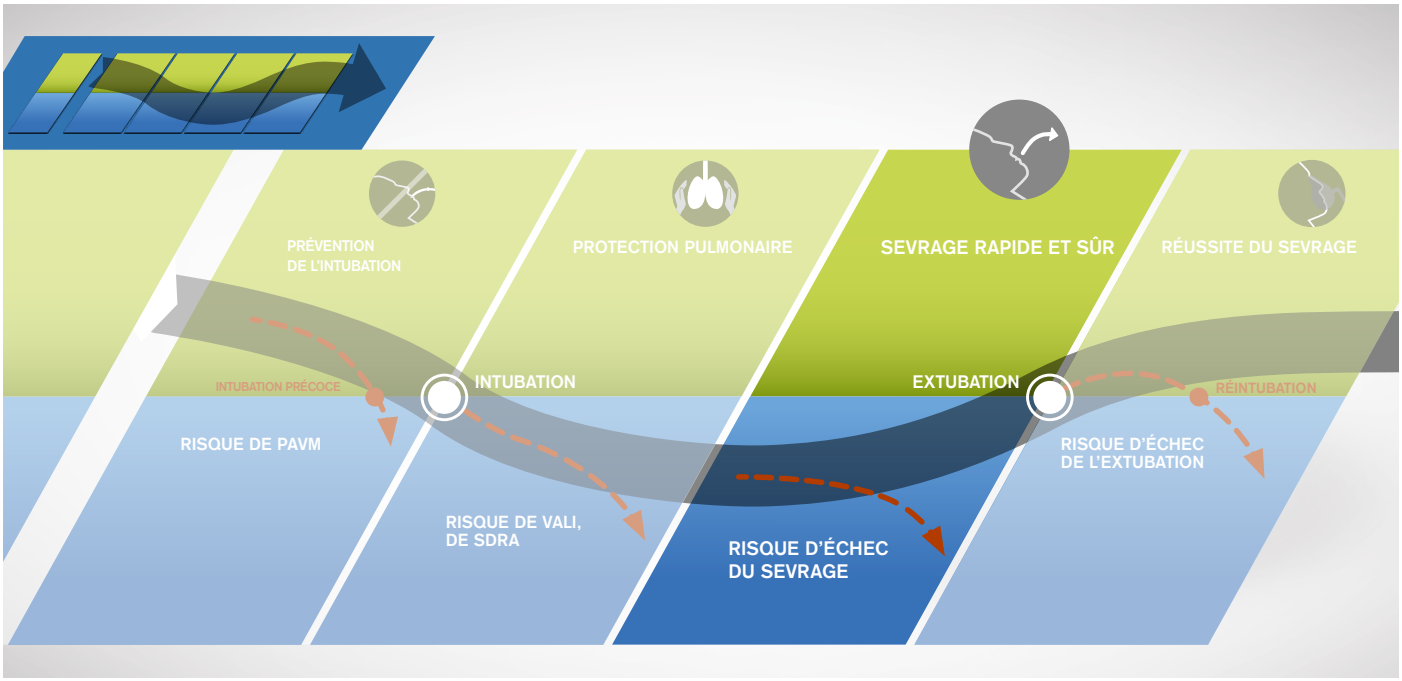
© Drägerwerk AG & Co. KGaA

« L'absence de variabilité conduit à une ventilation mécanique prolongée. »[2, 3]

« La ventilation monotone à pression cible est associée à un risque de dérecrutement pulmonaire progressif. »[4]

« Le manque de variabilité est associé à des processus de sevrage difficiles. »[5]

Troisième étape du parcours respiratoire : le sevrage réussi du patient



VENTILATION MÉCANIQUE

Aussi non invasive que possible mais aussi invasive que nécessaire. La diversité des outils thérapeutiques disponibles au long du parcours respiratoire facilite nettement la prise de décision clinique.

L'**aide inspiratoire variable** permet un sevrage rapide et sûr des patients adultes et pédiatriques.

2 Spieth P. M. et al.; Short-term effects of noisy pressure support ventilation in patients with acute hypoxemic respiratory failure.; Crit. Care. 2013
3 Thille A. W. et al.; Patient-ventilator asynchrony during assisted mechanical ventilation.; Intensive Care Med. 2006
4 Gama de Abreu M. et al., Noisy pressure support ventilation: a pilot study on a new assisted ventilation mode in experimental lung injury.; Crit. Care Med. 2008
5 Wysocki M. et al.; Reduced breathing variability as a predictor of unsuccessful patient separation from mechanical ventilation.; Crit. Care Med. 2006

Aide inspiratoire variable

La respiration est une activité cyclique avec des phases inspiratoire et expiratoire variables. Il est quasiment impossible d'observer deux respirations spontanées ayant exactement les mêmes caractéristiques. On parle de « bruit » pour désigner cette variabilité de la respiration spontanée.

La ventilation mécanique contrôlée avec aide inspiratoire se caractérise par son niveau d'assistance fixe. L'option d'AI variable imite la variabilité naturelle, pour fournir un schéma respiratoire plus physiologique et améliorer l'évolution de l'état de santé du patient. Elle crée des valeurs de variation aléatoires dans les niveaux d'aide inspiratoire, puis applique ces valeurs à l'aide inspiratoire fournie au patient. Enfin, la ventilation biologiquement variable semble améliorer l'oxygénation et la fonction pulmonaire.

La variation de la ventilation suit un schéma aléatoire

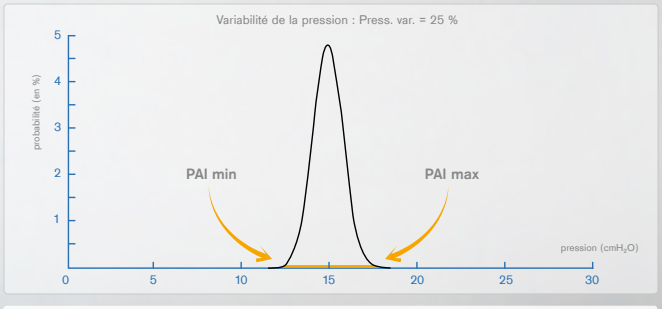
Les variations aléatoires apportées au traitement uniforme d'un organe non linéaire, comme le poumon, induisent une résonance stochastique qui contribue au recrutement au niveau des alvéoles collabées et de l'atélectasie. Cette variation aléatoire est basée sur la variabilité selon la distribution gaussienne normale.

Comme le niveau des respirations avec AI variable s'inscrit dans un schéma aléatoire correspondant à une distribution gaussienne, l'AI variable entraîne une variation des volumes respiratoires indépendamment de l'effort de respiration spontanée du patient. Cette variation intervient à chaque respiration. Pour faciliter le travail de l'utilisateur, la variabilité de l'AI variable peut se définir directement en pourcentage : « Press var % ». Les réglages de la PEP et du ΔAI demeurent inchangés.

Le volume de variation souhaité se règle sur une plage entre 0 et 100 %. La variation maximale possible est limitée par le seuil d'alarme Paw supérieur établi. Si le niveau de variation est fixé à 100 %, la pression maximale possible est le niveau AI + 100 %. La pression minimale possible est limitée par le niveau de VS-PEP fixé. L'AI variable ne provoque pas d'augmentation de la pression moyenne des voies aériennes. Les valeurs moyennes résultantes des volumes courants inspiratoires et expiratoires sont affichées.

L'option peut être utilisée en conjonction avec la compensation automatique de la sonde (ATC®) et la ventilation d'apnée.

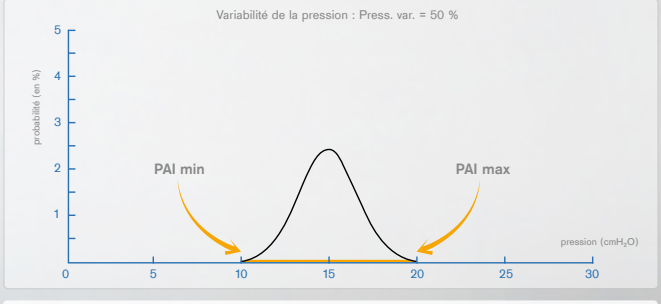
Variabilité de 25 % de l'aide inspiratoire



La pression est calculée en fonction de la distribution gaussienne (ici : variabilité de 25 %)

Écran en mode SPN-VS-PEP/AI avec aide inspiratoire variable de 25 %

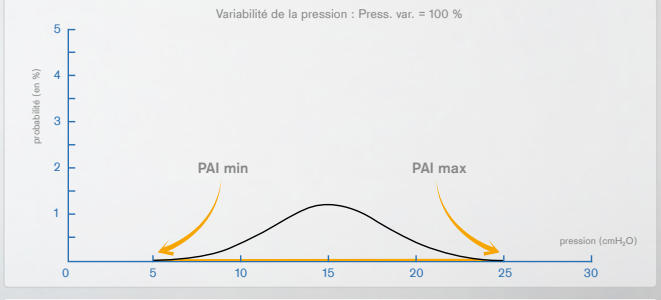
Variabilité de 50 % de l'aide inspiratoire



La pression est calculée en fonction de la distribution gaussienne (ici : une variabilité de 50 %)

Écran en mode SPN-VS-PEP/AI avec aide inspiratoire variable de 50 %

Variabilité de 100 % de l'aide inspiratoire



La pression est calculée en fonction de la distribution gaussienne (ici : variabilité de 100 %)

Écran en mode SPN-VS-PEP/AI avec aide inspiratoire variable de 100 %

Amélioration de l'état de santé du patient avec l'AI variable

« Ventilation plus homogène, production de surfactant et perfusion pulmonaire sans les effets hémodynamiques négatifs des pressions intrathoraciques élevées. » [4, 6, 7, 8]

« Une respiration plus naturelle avec une meilleure synchronisation patient-ventilateur. » [2, 9, 10]

TÉMOIGNAGE DE CLIENTS :

« La ventilation avec aide inspiratoire variable permet d'améliorer la mécanique pulmonaire et donc de décharger les muscles respiratoires tout en gardant le même niveau d'assistance. »

Dr Tommaso Mauri,
Milan, Italie

« L'aide inspiratoire variable pourrait remplacer l'aide inspiratoire traditionnelle. »

Pr Marcelo Gama de Abreu,
DEWA

2 Arold S.P., Suki B., Alencar A.M. et al. Variable ventilation induces endogenous surfactant release in normal guinea pigs. Am. J. Physiol. Lung Cell Mol. Physiol. 2003;285(2):L370-5
4 Naik B.I., Lynch C., Durbin C.G. Variability in Mechanical Ventilation: What's All the Noise About? Respir. Care. 2015;60(8):1203-10
6 Spieth P.M., Güldner A., Huhle R., et al.: Short-term effects of noisy pressure support ventilation in patients with acute hypoxemic respiratory failure. Crit. Care 2013; 17: R261
7 Gama de Abreu M., Spieth P.M., Pelosi P., et al.: Noisy pressure support ventilation: a pilot study on a new assisted ventilation mode in experimental lung injury. Crit. Care Med. 2008; 36: 818–27
8 Mauri T., Lazzeri M., Bronco A., et al. Effects of Variable Pressure Support Ventilation on Regional Homogeneity and Aeration. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2017 1;195(5):e27-e28
9 Morawiec E., Kindler F., Schmidt M. Comparative Effects of Variable Pressure Support, Neurally Adjusted Ventilatory Assist (NAVA) and Proportional Assist Ventilation (PAV) on the Variability of the Breathing Pattern and on Patient Ventilator Interaction. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2015;191:A3163
10 Vassilakopoulos T., Zakynthinos S. When mechanical ventilation mimics nature. Crit. Care Med. 2008 36(3):1009-11

L'aide inspiratoire variable est disponible avec les ventilateurs Dräger suivants :

Dräger Evita V800

Dräger Evita V600

Evita® Infinity V500*

* Infinity Acute Care System Workstation Critical Care

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Supplément pour	SPN-VS-PEP/AI (en mode invasif uniquement)
Réglable	0-100 %
Type de patient	Patients adultes et pédiatriques

Tous les produits, caractéristiques et services ne sont pas commercialisés dans tous les pays.
Les marques commerciales mentionnées ne sont déposées que dans certains pays, qui ne sont pas obligatoirement les pays de diffusion de la présentation. Pour davantage d'informations sur le statut des marques, rendez-vous sur www.draeger.com/trademarks.

SIÈGE
Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23558 Lübeck, Allemagne

www.draeger.com

Fabricant :
Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23542 Lübeck, Allemagne

BELGIQUE
Dräger Belgium N.V.
Heide 10
1780 Wemmel
Tél. +32 2 462 62 11
Fax +32 2 609 52 40
mtbe.info@draeger.com

CANADA
Draeger Medical Canada Inc.
2425 Skymark Avenue, Unit 1
Mississauga, Ontario, L4W 4Y6
Tél. +1 905 212 6600
Toll-free +1 866 343 2273
Fax +1 905 212 6601
Canada.support@draeger.com

FRANCE
Dräger France SAS
Parc de Haute Technologie
25 rue Georges Besse
92182 Antony Cedex
Tél. +33 (0)1 46 11 56 00
Fax +33 (0)1 40 96 97 20
infofrance@draeger.com

RÉGION MOYEN-ORIENT, AFRIQUE
Drägerwerk AG & Co. KGaA
Branch Office, P.O. Box 505108
Dubai, Émirats Arabes Unis
Tél. +971 4 4294 600
Fax +971 4 4294 699
contactuae@draeger.com

SUISSE
Dräger Schweiz AG
Waldeggstrasse 30
3097 Liebefeld
Tél. +41 58 748 74 74
Fax +41 58 748 74 01
info.ch@draeger.com

Trouvez votre représentant commercial régional sur : www.draeger.com/contact

Destination : Professionnels de Santé / Classe du dispositif médical : IIb
Organisme notifié : TÜV SÜD Product Service GmbH
Information pour le bon usage du dispositif médical : merci de prendre impérativement connaissance des instructions disponibles dans la notice d'utilisation du produit.

91 08 385 | 19.12-1 | HQ | HO | Sous réserve de modifications | © 2019 Drägerwerk AG & Co. KGaA