



Place du MTV dans le processus d'oxygénothérapie lors d'une noyade



Rédaction : J. Paques

Relecture :

Prises de vue : A. Rondeau et J. Paques

Avec la contribution de **La Commission de Formation de la LFBS** composée de N. Benoit, J.-L. Carlier, F. Dumont, A. Henrard, P. Quodbach, D. Ulweling, S. Verdonck, Ph. Verhelst, I. Neuenschwander, J.-P. Leruth, L. Alofs, A. Vidal, J. Paques, A. Rondeau.

Avec le soutien de **ReaTech** pour la fourniture du matériel (MTV).

<https://www.reatech.be>



Editeur : ASBL « Ligue Francophone Belge de Sauvetege » - Place des Sports, 1 - 1348 Louvain-la-Neuve

Tel : 010/45.75.45

www.lfbs.org // contact@lfbs.org // www.facebook.com/LigueFrancophoneBelgedeSauvetage

Formation reconnue par la D.G. Sport de la F.W.B.



Copyright : 2020 by Ligue Francophone Belge de Sauvetege ASBL - Toute reproduction d'un extrait quelconque de ce cours par quelque procédé que ce soit, et notamment par photocopie ou microfilm, est strictement interdite sans autorisation de l'auteur



Définition du MTV

Le MTV (Manually Triggered Ventilator) ou FROPVD (Flow-Restricted, Oxygen-Powered Ventilation Device) est un dispositif de ventilation à déclenchement manuel et débit restreint. Son utilisation permet un approvisionnement en oxygène de 100 % avec un débit pouvant monter jusqu'à 40 litres par minutes. Contrairement au BAVU, l'alimentation en oxygène est à débit limité. Cela signifie que l'oxygène ne peut être uniquement délivré qu'en appuyant sur la gâchette d'activation.



Cet outil utilisé par certains professionnels de la santé permet d'assister la ventilation chez les patients ne respirant plus ou étant en hypoventilation. Il est nécessaire de souligner que le sauveteur se contentera d'une utilisation que sur les victimes de noyade en arrêt respiratoire. En aucun cas le sauveteur n'utilisera l'oxygénothérapie sur une personne en difficulté respiratoire, que cette victime soit consciente ou non, et ce peu importe l'outil proposé (BAVU, MTV, masque à oxygène, ou autre).




Composition du MTV

Afin de permettre l'utilisation du MTV, il est nécessaire de posséder les éléments suivants :

- Une bouteille d'oxygène avec prise médicale pour respirateur



- Un tuyau flexible moyenne pression permettant un branchement à la bouteille. Les branchements sont de type *Afnor* ou *Bull Nose*

Afnor	Bull Nose
 	



- Le MTV permettant l’approvisionnement en oxygène à débit limité.



Légende :

1. Gâchette / bouton d’activation
2. Branchement DISS
3. Valve de relâchement

- La connexion entre le tuyau et le MTV se réalise grâce à un **branchement DISS**.



- Le MTV est composé d'un dispositif de sécurité composé d'une **valve de relâchement en cas de surpression**.



Légende :

1. *Valve de relâchement*

- Un masque de poche permettant une étanchéité.



Méthode d'utilisation

Le MTV est un outil permettant une ventilation à 4 mains de 100% d'oxygène. Outre le mécanisme de délivrance d'oxygène se réalisant par l'activation du bouton/de la gâchette, la manipulation d'un MTV est similaire à celle d'un BAVU. Voici les étapes nécessaires à la bonne utilisation du MTV :

1. Il est nécessaire de s'assurer d'un approvisionnement constant en O₂ par une bouteille médicale, sans quoi celui-ci ne fonctionnera pas. Seul le robinet d'ouverture de la bouteille doit être ouvert. Le débit doit rester sur 0 car l'oxygène sera délivré par le tuyau flexible à moyenne pression lui-même relié au MTV et non par la sortie prévue pour les tuyaux d'oxygène utilisés d'habitude.
2. Le sauveteur positionné à la tête a comme rôle d'assurer l'étanchéité du masque de poche sur le visage de la victime et ce, avec ses deux mains. Il permet l'ouverture des voies respiratoires grâce à une extension de la tête ou une protrusion de la mâchoire.



3. Une fois les voies respiratoires ouvertes et les 30 compressions effectuées, le sauveteur responsable de la réanimation active le MTV en appuyant sur le bouton/la gâchette jusqu'à ce que la poitrine de la victime se soulève. Il attend ensuite entre 3 et 5 secondes avant de répéter l'action une seconde fois.



Favoriser le MTV au BAVU

Des études ont démontré qu'une mauvaise utilisation de l'oxygénothérapie ainsi que de mauvaises ventilations peuvent entraîner des complications pour la prise en charge du patient à court et moyen terme. Il est donc nécessaire d'utiliser l'outil permettant de limiter ces complications.

La distension pulmonaire

L'utilisation du BAVU est associée à une distension pulmonaire significative, c'est-à-dire un volume excessif de gaz dans les alvéoles, ce qui entraîne une perte d'élasticité pulmonaire. Toute diminution de l'élasticité entraîne une diminution de la force de rétraction élastique du poumon. Les modifications mécaniques du système respiratoire peuvent induire des modifications inattendues de la ventilation-alvéolaire.

En comparaison avec le BAVU, le MTV est associé à moins de distension pulmonaire. Il permettrait donc une meilleure ventilation.

La pression maximale dans les voies respiratoires

La pression maximale des voies respiratoires est en général plus haute avec le BAVU qu'avec un MTV. Un barotraumatisme peut être constaté dû à une surpression dans les alvéoles au cours de la ventilation mécanique. La surdistension des voies aériennes provenant d'une fuite d'air sous l'effet de la surpression générée par la ventilation peut conduire à une rupture bronchique ou alvéolaire.

Les insufflations gastriques

Il a été mesuré que le BAVU est plus lié aux insufflations gastriques que le MTV. Les insufflations gastriques entraînent des potentiels vomissements pouvant amener à un arrêt du protocole de réanimation.

L'efficacité et l'ergonomie

Les infirmiers et paramédicaux estiment que l'ergonomie d'un MTV est meilleure que celle d'un BAVU. L'utilisation du BAVU est liée à plus de fuites au niveau du masque lors des insufflations. La qualité des insufflations semblerait être augmentée grâce au MTV.

Conclusion

Le BAVU reste à ce jour le moyen de ventilation officiel repris dans les textes de loi. Cependant, il est nécessaire que le sauveteur utilise les outils les plus performants et adéquats possible, tels que le MTV. Attention, malgré le fait que les études tendent à montrer que l'utilisation du MTV est plus efficace et engendre moins de complications que le BAVU, le sauveteur se doit d'utiliser l'outil avec lequel il est le plus performant.

Sources

Recherches réalisées en décembre 2022 :

<https://rc.rcjournal.com/content/59/5/735>

Recherches réalisées en décembre 2022 :

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24170912/>

Recherches réalisées en décembre 2022 :

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300957211005405>

Recherches réalisées en décembre 2022 :

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9737408/>

Recherches réalisées en décembre 2022 :

https://www.researchgate.net/publication/240914283_Barotraumatisme_lors_de_la_ventilation_mecanique

Recherches réalisées en décembre 2022 :

<https://www.health.ny.gov/professionals/ems/pdf/refmod3.pdf>

Recherches réalisées en décembre 2022 :

<https://www.edimark.fr/Front/frontpost/getfiles/4727.pdf>

Recherches réalisées en décembre 2022 :

<https://www.msmanuals.com/fr/professional/r%C3%A9animation/insuffisance-respiratoire-et-ventilation-m%C3%A9canique/revue-g%C3%A9n%C3%A9rale-de-la-ventilation-artificielle>

Recherches réalisées en décembre 2022 :

<https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2013/revue-medicale-suisse-410/reanimation-cardio-pulmonaire-risques-et-importance-de-la-ventilation>