



PRATIQUE CLINIQUE

Les 10 choses à savoir sur la ventilation par ballon-masque !

La gestion des voies respiratoires revêt une importance fondamentale, puisqu'elle est à la source de l'oxygénation et de la ventilation d'une personne. Lorsque l'oxygénation et la ventilation sont altérées, l'utilisation d'un ballon-masque peut s'avérer nécessaire. Le principe d'utilisation d'un ballon-masque est d'assurer une ventilation et une oxygénation adéquates le temps qu'un traitement approprié soit initié ou qu'une prise en charge planifiée et définitive des voies respiratoires soit réalisée (1). Ainsi, le but de cet article est de fournir quelques trucs et une approche structurée au personnel infirmier pour assurer une manœuvre d'assistance respiratoire sécuritaire et efficace. Bien que cet article ne puisse se substituer à une pratique sous l'œil avisé d'un expert, il pourra servir d'outil supplémentaire à une exécution de qualité. Voici donc les 10 choses à savoir sur la ventilation par ballon-masque.

par Gabriela Peguero-Rodriguez, Lysane Paquette et Valérie Lebel

MISE EN SITUATION

Mme Vaudreuil est gardée en observation à l'urgence suite à une probable intoxication à l'alcool. À son arrivée, elle présentait un Glasgow à 12 (Y3V4M5) et ses signes vitaux étaient stables : PA 115/80 mmHg; FC 90 bpm; FR 12/min; SpO2 94 % AA et température buccale à 36,7 °C. On vous a avisé de son arrivée, mais vous étiez occupé par un long changement de pansement avec un autre patient. Une fois terminé, vous vous dirigez au chevet de Mme Vaudreuil. Elle a les yeux clos et ne répond pas à l'appel de son nom ni à la douleur. Elle présente de la cyanose péribuccale. Vous tentez de la stimuler et vous constatez qu'elle est en bradypnée avec une fréquence respiratoire à moins de 4 respirations/minute avec une amplitude respiratoire très superficielle. Elle présente néanmoins un pouls carotidien palpable. Vous demandez de l'aide à vos collègues, mais ceux-ci sont occupés avec un patient agité. Vous décidez donc de débiter la ventilation par ballon-masque en attendant que le reste de votre équipe arrive en soutien. Vous vous interrogez toutefois à savoir quelles sont les bonnes pratiques à l'égard de l'utilisation du ballon-masque.

1. Avant d'utiliser le ballon-masque, il est nécessaire d'évaluer les voies respiratoires («A – Airway») et les besoins respiratoires («B – Breathing»)

Dans une situation clinique où une respiration inadéquate ou une apnée sont constatées, il faut s'assurer en premier lieu qu'un pouls carotidien est perceptible pendant 5 à 10 secondes («C – Circulation»). Si le pouls est absent, les manœuvres de réanimation cardiorespiratoire doivent être débutées. Si le pouls est perceptible, il faut poursuivre l'évaluation avec le «A» (airway) afin de vérifier que les voies respiratoires soient bien dégagées (2–4). Il faut valider l'absence d'obstruction, autrement des actions additionnelles devront être entreprises pour dégager les voies respiratoires. Une obstruction partielle se manifestera chez la personne par une voix modifiée, une respiration bruyante, voire sifflante (p. ex., stridor) et avec un effort respiratoire marqué (5,6). Cela peut s'expliquer par la présence d'un corps étranger (p. ex., aliments), de vomissements, de sang ou d'un œdème du pharynx ou du larynx (3, 4, 6). Une obstruction complète est plutôt silencieuse avec une absence de respiration malgré un effort pour y parvenir donnant lieu à une respiration de type paradoxale (6). Enfin, lorsqu'une personne est inconsciente, l'affaissement de ▶

la langue en raison d'une perte de tonus des tissus mous peut également obstruer les voies respiratoires (voir image 1) (4,7). Ce qui peut être le cas si la personne a consommé une substance (p. ex., opioïde ou alcool), est atteinte d'une pathologie qui influence le centre respiratoire (p. ex., hémorragie intracrânienne) ou lors d'une insuffisance respiratoire (4,7). À noter que l'affaissement de la langue peut également survenir lors d'une altération partielle de l'état de conscience ou même pendant le sommeil. Bref, l'identification d'une cause possible d'obstruction des voies respiratoires permettra d'amorcer certaines interventions afin de rétablir ou de faciliter la respiration (p. ex., désobstruction des voies respiratoires, aspiration des sécrétions ou insertion d'une canule oropharyngée ou nasopharyngée).

Image 1 - Affaissement de la langue chez une personne inconsciente.



Image inspirée de Vo et al. (4). © Lysane Paquette

La deuxième étape de l'évaluation est axée sur le « B » (*breathing*) qui sert à déterminer l'efficacité de la respiration. Il faut porter une attention particulière à la fréquence respiratoire (tachypnée, bradypnée, apnée), au rythme respiratoire (p. ex., respiration de Cheyne-Stokes) et à l'amplitude respiratoire (p. ex., hypoventilation ou hyperventilation) (6,8). De plus, à l'inspection rapide, il importe d'observer la symétrie, l'amplitude respiratoire, l'utilisation des muscles accessoires, la présence de blessures au thorax, la cyanose et le positionnement de la trachée (6,8). En ajout à la prise de la saturation en oxygène, l'auscultation pulmonaire permettra d'identifier des anomalies au niveau des murmures vésiculaires ou la présence de bruits adventices (6). Au terme de la séquence d'évaluation « A » et « B » qui doit être exécutée rapidement, la ventilation manuelle par ballon-masque est recommandée si la respiration s'avère inefficace malgré la gestion des obstructions potentielles (6,8).

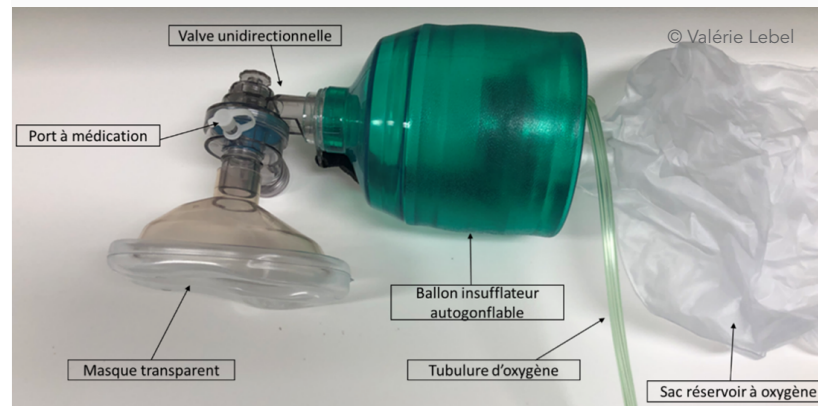
2. L'apnée n'est pas la seule indication à l'utilisation d'un ballon-masque

Plusieurs circonstances peuvent justifier l'utilisation d'un ballon-masque. L'apnée, soit une pause respiratoire de plus de 10 secondes, en est une. D'autres circonstances possibles sont la bradypnée, l'insuffisance respiratoire avec hypercapnie ou hypoxie, ainsi que la diminution de l'état de conscience avec une incapacité de protéger ses voies respiratoires, et ce, avec ou sans désaturation en oxygène (4-6).

3. Le ballon-masque est constitué de plusieurs composantes

Typiquement, un ballon-masque est constitué d'un masque transparent, d'une valve unidirectionnelle qui empêche l'air ambiant de diluer la concentration d'oxygène et éviter l'inhalation de l'air expiré, d'une valve expiratoire, d'un ballon insufflateur et d'un sac réservoir à oxygène (voir image 2) (7-9). Il existe deux principaux types de ballon-masque. Le premier type est le ballon d'anesthésie dont le ballon insufflateur n'est pas autogonflable (voir image 3) (7). Il est davantage utilisé en salle d'opération lors de l'induction à l'anesthésie ou encore en néonatalogie (7). Le deuxième type est le ballon-masque autogonflable, c'est-à-dire que le ballon insufflateur qui est relié à un réservoir d'oxygène a la particularité de se regonfler automatiquement après les compressions (voir image 2) (7,10). Celui-ci est davantage utilisé pour la clientèle pédiatrique et adulte (7). En utilisant un ballon-masque autogonflable, il ne faut pas oublier de brancher la tubulure à la source d'oxygène à un débit de 15 L/minute de façon à optimiser l'oxygénation de la personne (10).

Image 2 - Ballon-masque autogonflable et ses composantes.



D'autres composantes peuvent être ajoutées au ballon-masque autogonflable, tel que la valve de pression positive (PEEP-*positive end expiratory pressure*). La valve de PEEP favorise le recrutement alvéolaire augmentant ainsi les échanges gazeux, ce qui permet d'améliorer l'oxygénation (7). Si une valve de PEEP est utilisée, il est recommandé d'effectuer la titration à partir de 5 cmH₂O, et ce, jusqu'à 15 cmH₂O, sans toutefois dépasser 20 cmH₂O. Une pression excessive accroît le risque d'ouvrir le sphincter gastro-œsophagien, augmentant ainsi les risques d'insufflation gastrique et de vomissements, en plus d'augmenter le risque de barotraumatismes (lésions pulmonaires) (5,7). ▶

Image 3 - Ballon d'anesthésie.



4 La clé demeure dans le dégagement et le maintien de la perméabilité des voies respiratoires

La personne doit être bien positionnée afin d'optimiser la ventilation et l'oxygénation. Celle-ci doit être couchée en position dorsale et des techniques de dégagement des voies respiratoires doivent être débutées soit en basculant la tête vers l'arrière et en soulevant le menton (voir image 4) ou en utilisant la subluxation mandibulaire lors de suspicion de traumatisme cervical (voir image 5) (4, 5, 7, 8, 10). Ces manœuvres permettent de déplacer la langue du pharynx postérieur (7,10). L'utilisation d'une canule nasopharyngée («trompette nasale») ou d'une canule oropharyngée («guédelle») peut également s'avérer utile pour maintenir la perméabilité des voies respiratoires, et ce, en déplaçant la langue vers l'avant (voir image 6) (4, 5, 7, 8, 10). Par contre, chez les personnes qui ont toujours le réflexe de toux ou le réflexe pharyngé, soit les patients conscients, semi-conscients ou même inconscients, une canule nasopharyngée est à favoriser au détriment de la canule oropharyngée, afin d'éviter le risque de vomissement et d'aspiration (8,10).

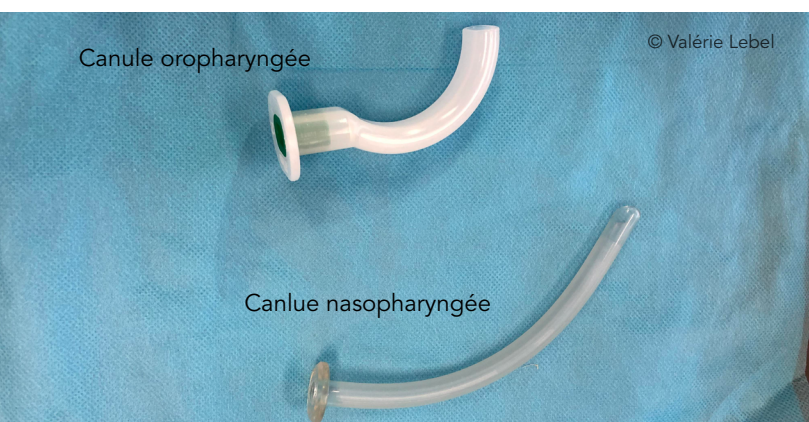
Image 4 - Basculement de la tête avec soulèvement du menton.



Image 5 - Subluxation mandibulaire.



Image 6 - Canules oropharyngées et nasopharyngées.



5 Le ballon-masque peut s'utiliser à un seul intervenant ou à deux intervenants

Lorsque le ballon-masque est utilisé par un seul intervenant, celui-ci doit maintenir l'étanchéité du masque avec une de ces mains en formant la lettre «C» avec son pouce et son index directement sur le masque qui couvre le nez et la bouche (voir image 7) (4, 5, 7, 8). Les trois autres doigts, soit le majeur, l'annulaire et l'auriculaire, sont placés sous la mandibule en formant la lettre «E» pour procéder au soulèvement de la mâchoire ou à la subluxation mandibulaire, ce qui permettra de dégager les voies respiratoires, en plus d'améliorer l'étanchéité du masque (voir image 7) (4, 7, 8, 10). Avec l'autre main, l'intervenant prend alors le ballon insufflateur et débute les ventilations.

Image 7 - Technique de ventilation par ballon-masque à un intervenant.



La technique à deux intervenants est toutefois considérée comme étant la plus efficace et permet d'assurer une meilleure étanchéité du masque (4, 5, 7, 8). Elle s'avère plus utile lorsque la ventilation est difficile, par exemple avec des personnes obèses (4). Cette technique consiste à avoir un premier intervenant qui se trouve à la tête du patient et qui maintient l'étanchéité du masque en appliquant une légère pression avec ses deux mains de part et d'autre du masque en formant la lettre «C» à l'aide de ses pouces et de ses index (4, 5, 7, 8). Les six autres doigts, soit le majeur, l'annulaire et l'auriculaire des deux mains, sont alors placés sous la mandibule pour permettre le soulèvement de la mâchoire ou la subluxation mandibulaire en formant la lettre «E» (voir image 8) (4, 5, 7, 8). Le deuxième intervenant, quant à lui, s'occupe principalement de comprimer le ballon insufflateur à deux mains (4, 5, 7, 8).

Image 8 - Technique de ventilation par ballon-masque à deux intervenants.

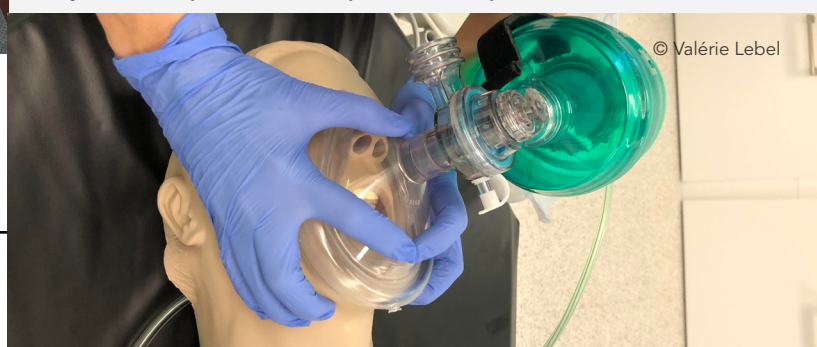


Tableau 1. Stratégies possibles à utiliser lors de la ventilation par ballon-masque.

6 La vitesse et la force de compression sur le ballon ventilatoire ne sont pas aléatoires

L'utilisation d'un ballon-masque permet l'administration de concentrations élevées d'oxygène par pression positive (8). Une quantité d'air suffisante pour permettre le soulèvement du thorax doit être ciblée, ce qui équivaut à un volume courant d'environ 6-7 cc/kg (environ 500 à 600 ml d'air) (7,8). Les compressions sur le ballon insufflateur doivent se faire sur une seconde complète, ce qui diminue les risques d'ouvrir le sphincter gastro-œsophagien, diminuant ainsi les risques d'une distension gastrique et d'aspiration (5,8). Une compression sur le ballon insufflateur devrait se faire aux 4-6 secondes pour donner une fréquence respiratoire entre 10-12 respirations/minute, et ce, en laissant le ballon insufflateur se regonfler complètement entre les compressions (8).

7 La saturation en oxygène (SpO2) n'est pas le seul indicateur à surveiller pour s'assurer de l'efficacité de la ventilation par ballon-masque

L'augmentation de la saturation en oxygène (SpO2) est un des indicateurs qui témoignera de l'efficacité de la ventilation manuelle offerte (4,7). En revanche, tout dépendant des contextes (p. ex., maladie pulmonaire obstructive chronique, préoxygénation avant intubation endotrachéale), votre jugement clinique est de mise quant à l'ajustement de la quantité d'oxygène à administrer (7). D'autres indicateurs sont également à surveiller. En fait, une évaluation clinique en continu doit être effectuée lors de la ventilation manuelle par ballon-masque afin de s'assurer d'une ventilation et d'une oxygénation adéquates. Il faut notamment s'assurer du soulèvement symétrique de la cage thoracique à chaque insufflation donnée (7,8). Si aucune élévation n'est visible ou en présence de résistance à la ventilation, il est recommandé de revoir la technique utilisée (p. ex., replacer le masque, repositionnement des mains) et d'explorer les causes possibles de résistance (voir Tableau 1 pour d'autres stratégies). L'auscultation pulmonaire peut également se montrer utile afin de s'assurer de l'entrée d'air dans les poumons, ainsi que l'observation de la coloration de la peau (4,7). De même, l'utilisation d'un capnographe quantitatif (taux de CO2 expiré) peut s'avérer utile pour vérifier l'efficacité de la ventilation manuelle offerte avec le ballon-masque (1, 3, 7, 11, 12).

8 L'utilisation d'un ballon-masque n'est pas sans complications

Les principales complications relatives à l'utilisation du ballon-masque sont généralement associées à une mauvaise technique. L'une des complications possibles est celle de la distension gastrique qui peut être causée par une ventilation trop rapide, par l'administration d'un trop grand volume d'air ou par le mauvais positionnement de la tête (7). La distension gastrique augmente le risque de régurgitation du contenu gastrique et une possible aspiration de ce contenu dans les voies respiratoires, ce qui causera potentiellement une pneumonie d'aspiration (5,8).

Problème identifié

Stratégies

Positionnement et étanchéité du masque	<p>Détachez le masque du ballon insufflateur avant de l'installer sur le visage du patient, ceci facilitera le positionnement du masque.</p> <p>Si le patient porte un dentier, veuillez le laisser en place durant la ventilation par ballon-masque, cela améliorera l'étanchéité du masque avec le visage.</p> <p>Si l'étanchéité du masque est altérée en raison de la pilosité faciale, vous pouvez ajouter du lubrifiant hydrosoluble sur les poils du visage pour sceller le contact du masque avec le visage.</p>
Manœuvres d'ouverture des voies respiratoires	<p>Une erreur courante à éviter est de saisir les tissus mous sous la mandibule au lieu de l'os mandibulaire pour faire le soulèvement du menton ou la subluxation mandibulaire. En fait, cela peut faire pousser la langue davantage dans le pharynx inférieur, ce qui aggravera l'obstruction.</p> <p>Chez les patients inconscients pour qui le soulèvement du menton ou la subluxation mandibulaire ne sont pas suffisants pour maintenir les voies respiratoires ouvertes, l'utilisation d'une canule nasopharyngée («trompette nasale») ou oropharyngée («guédelle») est fortement recommandée.</p>
Particularités chez certaines clientèles	<p>Clientèle obèse Pour les patients obèses, il est recommandé de les positionner en Trendelenburg inversée de façon à réduire la pression de l'abdomen sur le diaphragme et ainsi favoriser l'expansion du thorax. D'ailleurs, une serviette roulée peut également être installée au niveau de la nuque pour permettre l'hyperextension du cou (contre-indiqué si traumatisme cervical suspecté ou confirmé). La position de «sniffage» où la tête est à la fois surélevée et en hyperextension permettant d'aligner le conduit auditif externe à la fourchette sternale, peut également faciliter la ventilation.</p> <p>Clientèle ayant des problèmes respiratoires spécifiques Une résistance à la ventilation manuelle peut être présente chez les personnes atteintes d'asthme, d'un bronchospasme, de MPOC ou d'un syndrome de détresse respiratoire aigu (SDRA). Dans ces cas, veuillez considérer l'administration d'un bronchodilatateur et/ou l'utilisation d'une valve de PEEP sur le ballon-masque.</p> <p>Clientèle ayant un trauma cervical confirmé ou suspecté Advenant que le port du collet cervical semble être la raison pour laquelle la ventilation par ballon-masque n'est pas efficace et que vous disposez de la formation et du personnel nécessaire, le devant du collet cervical peut être ouvert et vous pouvez procéder à l'immobilisation manuelle de la colonne cervicale. Un autre intervenant peut alors procéder à la ventilation par ballon-masque.</p>

***Peu importe la raison, si la ventilation par ballon-masque est difficile il est recommandé d'opter pour la technique à deux intervenants.**

Sources : [7, 8, 13]

Des effets physiologiques liés à une mauvaise technique peuvent également survenir et c'est la raison pour laquelle il faut à tout prix éviter une hyperventilation ou une hypoventilation. Une hyperventilation peut survenir lorsque la ventilation offerte est trop rapide ou trop volumineuse, ce qui peut entraîner une diminution de la PCO₂ et occasionner une alcalose respiratoire et une vasoconstriction (1). De plus, l'administration d'une ventilation trop rapide ou trop volumineuse augmente la pression intrathoracique, ce qui diminue le retour veineux, ainsi que le débit cardiaque diminuant la perfusion cérébrale et coronarienne (8). À l'inverse, une hypoventilation, soit une fréquence de ventilation trop lente ou un volume d'air trop petit, augmentera la rétention de CO₂, entraînant une acidose respiratoire et une vasodilatation (13). L'hypercapnie peut aussi contribuer à l'altération de l'état de conscience et nuire à la circulation cérébrale (13). Enfin, l'utilisation d'une pression trop élevée (PEEP élevée) ou l'administration de trop grand volume d'air à chaque insufflation peut engendrer des barotraumatismes (lésions pulmonaires) (5).

9. L'utilisation du ballon-masque est possible avec la population pédiatrique, mais avec quelques considérations additionnelles

Comme chez l'adulte, de manière à éviter les fuites d'air et pour assurer une ventilation adéquate, il faut s'assurer de choisir une taille de masque qui couvre complètement la bouche et le nez de l'enfant sans couvrir les yeux, ni chevaucher le menton (10,14). Pour cette raison, il faut s'assurer d'avoir à portée de main des masques pédiatriques de diverses grandeurs. D'ailleurs, les particularités anatomiques des voies respiratoires des enfants les rendent plus à risque de ventilation non efficace causée par une obstruction. Le positionnement de l'enfant est donc essentiel (les principes de base pour la ventilation par ballon-masque chez l'adulte sont applicables). Le rythme de ventilation avec le ballon-masque chez l'enfant qui a un rythme cardiaque de 60 bpm ou plus devrait être d'une insufflation toutes les deux ou trois secondes, soit 20 à 30 respirations par minute pour les enfants de moins de 18 ans (avant la puberté), excluant les nouveau-nés (15). Tout comme chez l'adulte, chaque insufflation doit être donnée sur une seconde et il faut utiliser la pression minimale sur le ballon insufflateur qui entraînera une expansion thoracique (8).

10. En tant qu'infirmière, vous pouvez procéder à la ventilation par ballon-masque

De prime abord, selon le Code de déontologie des infirmières et infirmiers, l'infirmière doit «[...] porter secours à celui dont la vie est en péril, personnellement ou en obtenant du secours [...]» (art. 1) et doit «intervenir promptement auprès du client lorsque son état de santé l'exige» (art. 44, 2e) (16). Plus précisément, en situation d'urgence l'infirmière est tenue d'agir si elle a les connaissances minimales requises et qu'aucun

professionnel habilité n'est en mesure d'intervenir dans l'immédiat (15). D'ailleurs, toujours selon le code de déontologie, il est de la responsabilité de chaque infirmière «[...] d'assurer la mise à jour et le développement de ses compétences professionnelles» (art. 18) (16).

En outre, plusieurs activités réservées des infirmières sont sollicitées dans la mise en situation initiale de cet article, telles que : 1) «évaluer la condition physique et mentale d'une personne symptomatique»; 2) «exercer une surveillance clinique de la condition des personnes dont l'état de santé présente des risques, y compris le monitoring et les ajustements du plan thérapeutique infirmier»; et 3) «initier des mesures diagnostiques et thérapeutiques, selon une ordonnance» (17). Enfin, le Tableau 2 donne un aperçu de la séquence de prise en charge de l'infirmière dans la mise en situation initiale.

CONCLUSION

L'utilisation du ballon-masque s'avère nécessaire dans plusieurs contextes, notamment en cas d'insuffisance respiratoire ou d'apnée. Il faut toutefois s'assurer de maintenir l'ouverture des voies respiratoires à l'aide des manœuvres de positionnement et au besoin avec des dispositifs comme des canules oropharyngées ou nasopharyngées. Il faut également s'assurer de l'étanchéité du masque, ainsi que de l'efficacité et de la qualité de la ventilation offerte. Il est fortement encouragé de pratiquer au préalable les techniques d'utilisation du ballon-masque afin d'être prêt à intervenir immédiatement avec compétence lors de ces situations. Dans le contexte pandémique actuel de la COVID-19, la ventilation par ballon-masque est à éviter. Toutefois, si elle s'avère nécessaire, n'oubliez pas d'ajouter un filtre haute efficacité (filtre HEPA/Stérivent) au ballon-masque (19).

Enfin, même si d'autres professionnels sont davantage spécialisés dans l'exécution de cette technique, il n'en demeure pas moins qu'afin d'assurer une efficacité dans le travail d'équipe lors de situations d'urgence, ainsi que d'améliorer la qualité des soins, l'infirmière détient un rôle pilier. ■

AIDE FINANCIÈRE

Les auteures n'ont reçu aucun soutien financier pour la rédaction et la publication de cet article.

CONFLITS D'INTÉRÊTS

Les auteures déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt. Il est toutefois important de mentionner que Gabriela Peguero-Rodriguez est l'une des éditrices associées de la revue *Soins d'urgence*, mais celle-ci n'a pas contribué à l'évaluation et à l'édition de cet article.

Tableau 2. Résolution de la mise en situation initiale.

Après avoir appelé de l'aide, vous débutez l'évaluation primaire (C'ABCDE).

	Évaluation	Interventions	Réévaluation
C – Circulation	<p>À cette étape-ci, il suffit de vérifier la présence d'un pouls.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pouls carotidien présent. 		
A – Airway (ouverture des voies respiratoires)	<ul style="list-style-type: none"> • Ronflements audibles; • Cyanose péribuccale présente; • Pas de corps étranger, de sécrétion ou de vomissements dans la bouche; • Réflexe pharyngé présent. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture manuelle des voies respiratoires en basculant la tête vers l'arrière et en soulevant le menton; • Insertion d'une canule nasopharyngée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution des ronflements à la suite du positionnement et de l'insertion de la canule nasopharyngée.
B – Breathing (besoins respiratoires)	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence respiratoire à moins de 4 resp/min – bradypnée ; • Soulèvement thoracique très superficiel; • Pas de blessures thoraciques; • Coloration pâle de la peau; • Pas d'utilisation des muscles accessoires; • Saturation en oxygène à 86 % AA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilation par ballon-masque débuté avec administration concomitante d'oxygène. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avec la ventilation par ballon-masque, le soulèvement thoracique est symétrique et adéquat ; • Amélioration de la saturation en oxygène.

Après avoir amorcé la ventilation par ballon-masque, vos collègues arrivent en soutien. L'évaluation primaire (ABCDE) peut donc se poursuivre avec l'étape de la circulation « C », suivi par l'évaluation neurologique « D » et l'exposition/environnement « E ».

La patiente est par la suite transférée en salle de réanimation pour une prise en charge complète. Du naloxone (narcane) sera notamment administré pour éliminer la possibilité d'une intoxication aux opioïdes.



LES AUTEURES

Gabriela Peguero-Rodriguez, inf., B. Sc., Ph. D. (cand.)

Candidate au doctorat

École des sciences infirmières, Faculté des sciences de la santé,
Université d'Ottawa

Professeure adjointe

Département des sciences infirmières, Université du Québec
en Outaouais

gabriela.peguero-rodriguez@uqo.ca



Lysane Paquette, inf., Ph. D. (cand.)

Candidate au doctorat

Faculté des sciences infirmières, Université de Montréal

Professeure adjointe

Département des sciences infirmières, Université du Québec
en Outaouais



Valérie Lebel, inf., Ph. D.

Professeure agrégée

Département des sciences infirmières, Université du Québec
en Outaouais

Centre de Santé Tulattavik de l'Ungava
La passion du Grand Nord

Vous avez besoin de changer d'air?

DÉPAYSEMENT GARANTI!

- 1 hôpital, 7 communautés Inuites
- > Emploi stimulant et valorisant
- Employeur flexible
- Nombreuses primes
- Formation en rôle élargi (incluse)
- Postes temporaires et permanents
- Qualité de vie incomparable!

Envoyez votre CV aujourd'hui!
Une expérience unique VOUS ATTEND!

RÉFÉRENCES

1. Baker P. Mask ventilation [version 1; regerees: 2 approved]. F1000Research. 2018;7:1683. doi: 10.12688/f1000research.15742.1
2. American Heart Association. Highlights of the American Heart Association : Guidelines for CPR and ECC. 2020. https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/hghlights_2020_ecc_guidelines_english.pdf?la=en
3. Habrat D. Comment ventiler au moyen d'un sac-valve-masque. Le manuel Merk: version pour les professionnels de la santé. 2019. <https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/réanimation/comment-effectuer-les-procédures-respiratoires-de-base/comment-ventiler-au-moyen-d-un-sac-valve-masque>
4. Vo BH, Park M, Wang S. Effective bag-valve-mask ventilation saves lives. Am Nurse Today. 2017;12(2):1-4.
5. Bucher J, Vashisht R, Ladd M. Bag mask ventilation. StatPearls - NCBI Bookshelf. 2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441924/>
6. Thim T, Vinther NH, Grove EL, Rohde CV, Løfgren B. Initial assessment and treatment with the airway , breathing , circulation , disability , exposure (ABCDE) approach. Int J Gen Med. 2012;5:117-21. doi: 10.2147/IJGM.S28478
7. Davies JD, Costa B, Ascittuo A. Approaches to manual ventilation. Respir Care. 2014;59 (6):810-25. doi: 10.4187/respcare.03060
8. Fondation des maladies du cœur et de l'AVC. Soins avancés en réanimation cardiovasculaire : manuel du dispensateur de soins. 2016.
9. Carleton S, Reardon R, Brown C. Bag-mask ventilation. Dans: Brown C, Sakles J, Mick N, éditeurs. The Walls Manual of Emergency Airway Management. 5e éd. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018. p.88-97.
10. Bush S, Ray D. Basic airway management. Dans: Burtenshaw A, Bnger J, Nolan J, éditeurs. Emergency Airway Management. 2e éd. London: Cambridge University Press; 2015. p. 20-9.
11. Link M, Berkow L, Kudenchuk P, Halperin H, Hess E, Moitra V, et al. Part 7: Adult advanced cardiovascular life support: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation. 2015;132:S44-464. doi: 10.1161/CIR.0000000000000261
12. Sullivan B. 5 things to know about capnography. 2020. <https://www.ems1.com/ems-products/capnography/articles/5-things-to-know-about-capnography-Hr5ETRdXzCoU3fLH/>
13. Treille J, Bessereau J, Douplat M, Treille P, Michelet P, de la Coussaye J, et al. Physiopathologie et prise en charge de l' hypotension post-intubation en séquence rapide. Ann françaises médecine d'urgence. 2017;7:239-46. doi: 10.1007/s13341-017-0756-y
14. Chameides L, Samson S, Schexnayder S, Hazinski M. Pediatric advanced life support provider manual. Dallas: American Heart Association; 2012.
15. Topjian A, Raymond T, Atkins D, Chan M, Joyner BJ, Lasa J, et al. Part 4: Pediatric basic and advanced life support: 2020 American heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation. 2020;142(16):S469-523. doi: 10.1161/CIR.0000000000000901
16. Code de déontologie des infirmières et infirmiers. Publications Québec. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/showdoc/cr/l-8, r. 9>
17. Ordre des infirmières et infirmiers du Québec (OIIQ). Le champ d'exercice et les activités réservées des infirmières et infirmiers. 2016. <https://www.oiiq.org/documents/20147/1306047/1466-exercice-infirmier-activites-reservees-web+%282%29.pdf/84aaaa05-af1d-680a-9be1-29fcde8075e3>
18. Conlon NP, Sullivan RP, Herbison PG, Zacharias M, Buggy DJ. The Effect of leaving dentures in place on bag-mask ventilation at induction of general anesthesia. Ambul Anesthesiol. 2007;105(2):370-3. doi: 10.1213/01.ane.0000267257.45752.31
19. Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Guide de procédures techniques soins intensifs et urgence SARS-CoV-2 (COVID-19). 2021. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-002913/>