



La kinésithérapie dans l'exacerbation de la BPCO

Physiotherapy in exacerbation of COPD

E. Bialais*, T. Coppens*, G. Reyckler*, J. Roeseler*

Les bronchopneumopathies chroniques obstructives (BPCO) sont caractérisées par une limitation de la ventilation et une augmentation des résistances au niveau des voies aériennes (1). Cette limitation de la ventilation partiellement réversible est progressive face à une réponse inflammatoire anormale du poumon à l'agression provoquée par certaines particules nocives. L'augmentation des résistances des voies aériennes induit une hyperinflation provoquant une pression expiratoire positive (PEP) intrinsèque et donc une augmentation du travail respiratoire, pouvant entraîner une fatigue de ces muscles et une acidose respiratoire (2).

L'exacerbation de la BPCO est une aggravation de l'état du patient, en termes de dyspnée, de toux et/ou de volume de sécrétion, au-delà des variations quotidiennes normales. Cette aggravation peut parfois être brutale et nécessite une modification du traitement habituel. Dans certains cas, cette aggravation entraîne une détresse respiratoire importante nécessitant l'hospitalisation dans un service de réanimation (1). Cette décompensation peut mettre en jeu le pronostic vital du patient.

L'exacerbation des BPCO est souvent due à une infection ou à l'exposition à des allergènes, des polluants ou des irritants. Plus rarement, elle peut avoir été causée par une défaillance cardiaque, une pneumonie, une embolie pulmonaire, une administration inappropriée d'oxygène ou encore par la prise de drogues telles que les tranquillisants. L'inflammation des voies aériennes entraîne un bronchospasme et/ou une augmentation du volume d'expectoration que le patient n'arrive plus à gérer. Si la défaillance respiratoire fait suite à un pneumothorax spontané, l'exacerbation est brutale, sans signe annonciateur.

En tant que kinésithérapeute en réanimation, notre travail s'articule autour des symptômes du patient :

le désencombrement, la gestion du bronchospasme, l'apport d'un soutien ventilatoire et la mobilisation du patient. Nous aborderons ici la prise en charge de ces patients à un stade aigu de leur pathologie, en excluant les patients ventilés mécaniquement de manière invasive.

Le désencombrement bronchique

Les techniques manuelles de désencombrement

Les techniques de désencombrement sont utilisées dans le but de décoller, de mobiliser et d'évacuer les sécrétions trachéobronchiques, afin d'améliorer la fonction pulmonaire ainsi que les échanges gazeux et, probablement, de prévenir les surinfections respiratoires.

Les techniques manuelles de désencombrement bronchique reposent sur la modulation du flux expiratoire. Il s'agit d'appliquer une combinaison de forces qui augmente le flux expiratoire, entraînant l'évacuation des sécrétions (3). Le patient doit, autant que possible, effectuer des expirations douces mais actives à différents niveaux de volume. Le but est d'atteindre, dans différentes générations bronchiques, le flux expiratoire le plus important possible, tout en maintenant les résistances bronchiques basses, et d'éviter une bronchospasme et un collapsus des voies aériennes. L'inspiration se fait de manière lente par le nez ; l'expiration s'effectue à la façon d'un soupir actif soit par le nez, pour assurer une bonne humidification et un réchauffement optimal de l'air inspiré au cycle suivant, soit à lèvres pincées, pour éviter le collapsus expiratoire ou, idéalement, par la bouche, permettant

* Soins intensifs, cliniques universitaires Saint-Luc, Bruxelles.

Résumé

Mots-clés

BPCO

Kinésithérapie

Réanimation

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est un problème de santé publique. Elle est la cinquième cause de décès dans le monde, et cette mortalité pourrait doubler en 2020. Elle représente 5 % des hospitalisations.

La place du kinésithérapeute en réanimation a été définie par un décret en 2002, mis à jour en 2006. La prise en charge de cette pathologie en réanimation passe par les techniques de désencombrement, instrumentales ou non, la ventilation non invasive (VNI), l'aérosolthérapie ainsi que la mobilisation. Toutes ces interventions présentent certains aspects techniques nécessitant l'expertise attentionnée du kinésithérapeute. Nous allons passer en revue ces différents aspects et tenter de décrire les moyens d'optimiser la thérapie nécessaire dans le cas d'une décompensation de BPCO.

Highlights

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a public health problem. It is the fifth leading cause of death worldwide and the mortality is expected to have doubled in 2020. It represents 5% of hospitalizations.

The role of physiotherapy in intensive care was defined by a decree in 2002, updated in 2006. The management of this pathology in the ICU consist airway clearance techniques, instrumental or not, non-invasive ventilation, aerosol-therapy and mobilization. All these interventions present some aspects that require the technical expertise of a caring therapist. We will review these aspects and try to describe how to optimize the therapy necessary in case of a decompensation of COPD.

Keywords

COPD

Physiotherapy

ICU

ainsi un *feedback* auditif quant à la localisation des sécrétions dans l'arbre bronchique. Les sécrétions sont transportées par le flux turbulent engendré par la vitesse de l'air (4). Il est possible de localiser l'action de ce type de manœuvre grâce à différentes modulations du flux expiratoire : une expiration lente et profonde permettra de drainer les zones distales, tandis que l'expiration rapide est destinée aux zones plus proximales.

Les appareils adjuvants aux techniques manuelles

Il existe un certain nombre de petits appareils (*figure 1*) permettant au kinésithérapeute d'apporter une aide supplémentaire aux techniques manuelles de désencombrement. Ces outils se fondent sur la modulation du flux expiratoire pour drainer les sécrétions. Certains créent également des vibrations qui se propagent aux voies aériennes et aux murs bronchiques, et donc aux sécrétions, aidant potentiellement à leur mobilisation. L'adjonction de techniques manuelles de désencombrement permet une combinaison de forces qui décolle puis draine le mucus vers les zones proximales.

➤ Le **PEPmask®** est un masque nasobuccal muni d'une double valve inspiration-expiration. À l'inspiration, l'air est simplement inhalé par le patient. À l'expiration, la valve ouvre la sortie expiratoire. Cette sortie expiratoire est munie d'une résistance générant une PEP. Cette résistance est très intéressante à utiliser chez le patient souffrant de BPCO, dans le sens où elle permet de maintenir ouvertes les voies expiratoires de manière plus efficace. Ainsi, on pourra avoir un effet sur l'hyperinflation dynamique

dont souffrent ces patients. De plus, en faisant varier cette résistance expiratoire de manière optimale, on peut travailler sur le désencombrement bronchique.

➤ Le **Flutter®** est un petit appareil en plastique dans lequel se trouve une bille en acier qui interrompt à intervalle régulier le flux expiratoire.

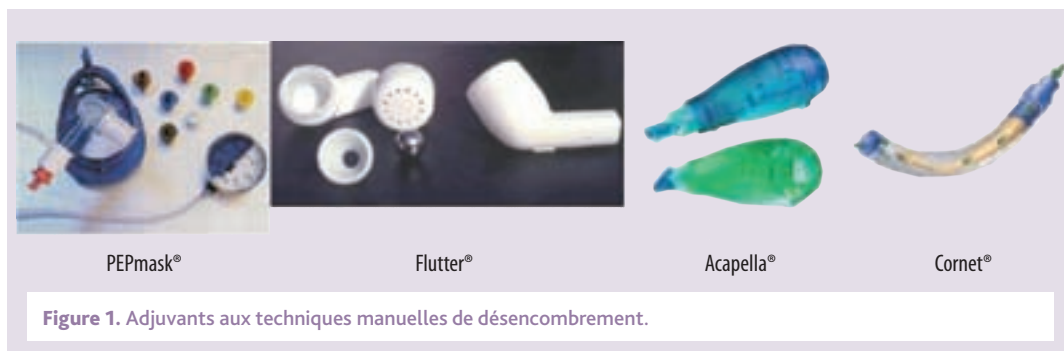
➤ L'**Acapella®** est un outil permettant la création d'une petite PEP oscillante par l'intermédiaire d'un aimant, d'un levier et d'un contrepoids. Le flux expiratoire passe à travers un cône, régulièrement fermé par le levier aimanté.

➤ Le **Cornet®** est un tube courbé dans lequel est placé un ruban de caoutchouc. Pendant l'expiration, le ruban se tend et se détend à l'intérieur du tube, engendrant des variations rythmiques au sein du débit expiratoire.

Ces trois appareillages, par la résistance au flux expiratoire qu'ils créent, induisent une PEP relative qui aide à vaincre la résistance des voies aériennes du patient souffrant de BPCO. Cette PEP sera toutefois moins importante que celle produite par un PEPmask®.

Les percussions intrapulmonaires

Il s'agit d'une thérapie de mobilisation des sécrétions bronchiques via une ventilation par insufflation de petits volumes à haut débit et haute fréquence (*figure 2*). Les pressions de ventilation peuvent varier de 5 à 35 cmH₂O et les parois bronchiques vibrent de façon synchrone à la fréquence d'insufflation (5). Pendant l'inspiration, le gaz pulsé permet l'expansion des poumons et l'élargissement des voies aériennes. La fréquence et la pression de crête sont ajustées en fonction du confort du patient de manière à ce que



les percussions se répercutent dans la totalité de la cage thoracique (6).

Les études (5, 6) réalisées sur les percussions intrapulmonaires (IPP) ont montré qu'elles permettent d'éviter de nombreuses complications chez les patients en exacerbation de BPCO en limitant le temps de ventilation non invasive ainsi que la durée d'hospitalisation. Les IPP montrent ainsi des bénéfices chez les patients hypersécrétants ainsi qu'en cas d'atélectasie (5). De plus, les IPP permettent de vaincre la PEP intrinsèque liée à l'hyperinflation thoracique, réduisant ainsi le travail respiratoire (5).

Les percussions extrapulmonaires

Il s'agit d'un générateur de pression relié à une veste gonflable appliquée sur le thorax du patient (figure 3). Le générateur envoie des salves d'air sous pression à haute fréquence. Cela crée des percussions qui se transmettent à la cage thoracique puis aux murs bronchiques, permettant ainsi la mobilisation des sécrétions pulmonaires. Les fabricants conseillent l'emploi simultané d'un aérosol bronchodilatateur, mais l'effet de ce dernier n'a pas été démontré.

Les percussions extrapulmonaires (EPP) génèrent des "mini-toux" par variation du débit aérien (figure 4). Celles-ci améliorent le drainage des sécrétions et augmentent l'activité mucociliaire.

Cette technique a été étudiée chez le patient atteint de mucoviscidose. À notre connaissance, aucune étude n'a été réalisée chez le patient souffrant de décompensation de BPCO. Néanmoins, cette technique peut s'adapter à ce type de patient pour autant que les réglages de pression et de fréquence soient bien programmés.

La ventilation non invasive

En ventilation non invasive (VNI), dans la grande majorité des cas, le mode utilisé est un mode assisté barométrique à deux niveaux de pression (expiratoire et inspiratoire).

La VNI apporte des bénéfices en tant qu'adjuvant au traitement médical habituel : diminution de la mortalité, du taux d'intubation, de la durée de séjour hospitalier et du nombre de complications infectieuses (7). Elle est utilisée traditionnellement chez les patients en détresse respiratoire hypercapnique consécutive à une exacerbation aiguë de BPCO ne répondant pas au traitement médical habituel (8).

Ce type de ventilation, correctement appliqué, permet de contrer la fatigue des muscles respiratoires et

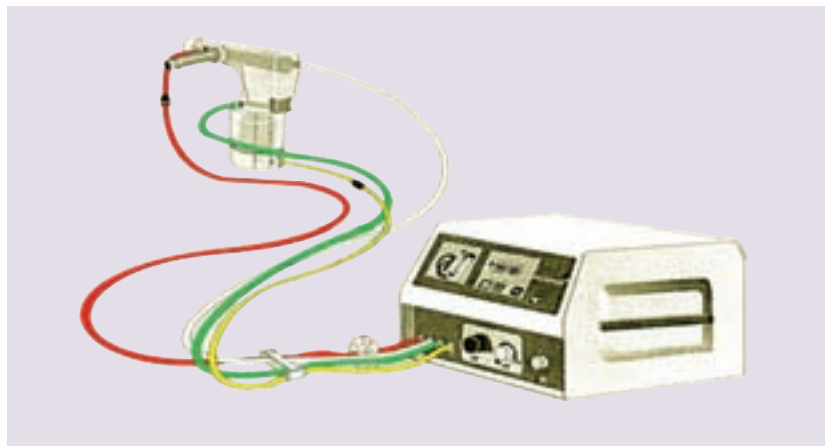


Figure 2. Système de percussions intrapulmonaires.

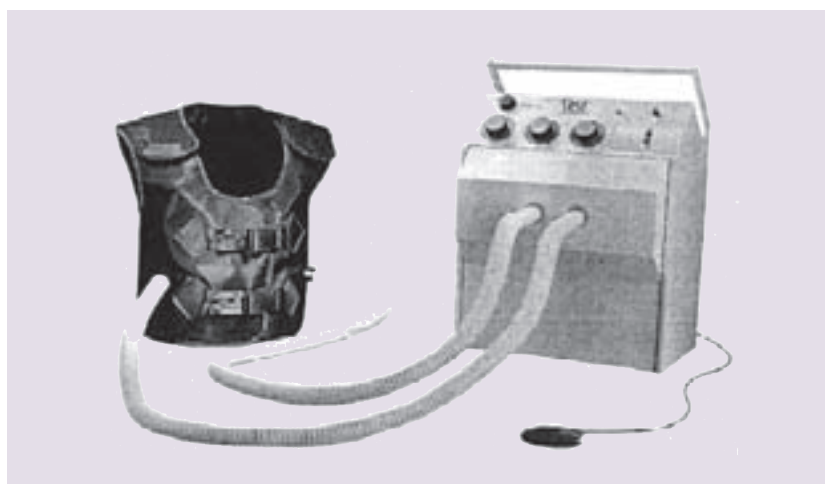


Figure 3. Système de percussions extrapulmonaires.

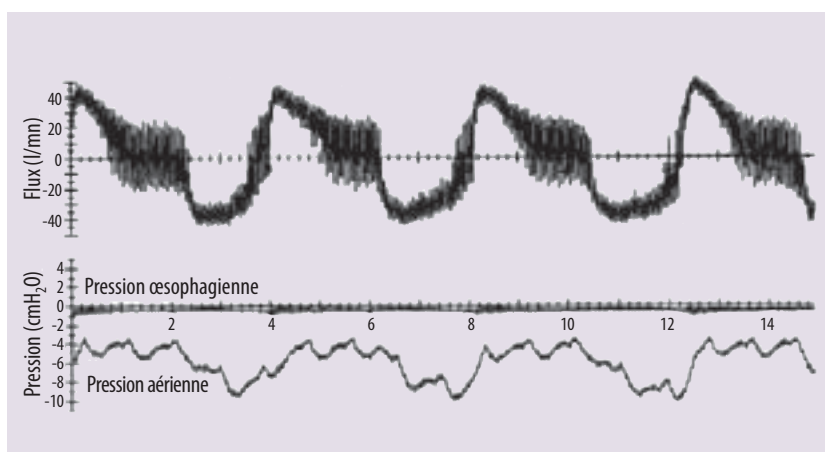


Figure 4. Effet des percussions sur le débit respiratoire.

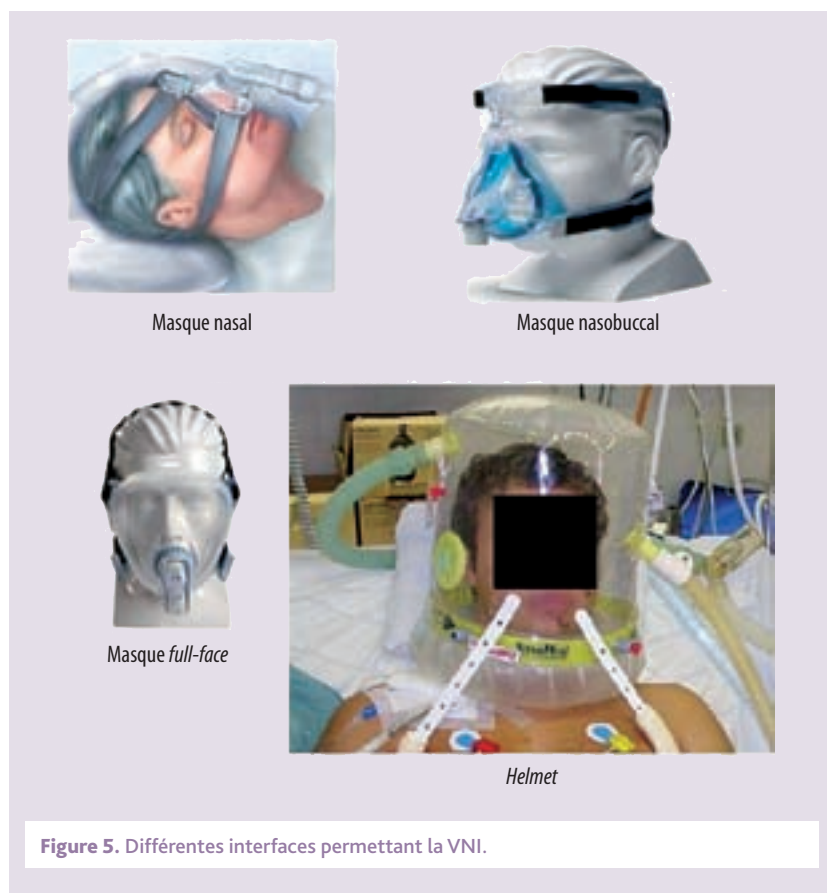


Figure 5. Différentes interfaces permettant la VNI.

apporte une amélioration significative du pH, de la PaCO_2 et de la fréquence respiratoire dans la première heure (7). La restauration du pH artériel liée à une normalisation de la PaCO_2 indique une amélioration de la détresse respiratoire.

Afin de s'assurer de la meilleure efficacité, le kinésithérapeute doit prendre en compte un certain nombre de paramètres tels que la sélection attentive des patients, le moment adéquat de l'intervention, le confort et l'ajustement de l'interface, l'amélioration et l'optimisation de la synchronisation patient-respirateur ainsi que le monitoring attentif du patient. Le thérapeute chargé de la prise en charge doit impérativement être formé et habitué à la technique afin d'identifier rapidement les patients susceptibles de ne pas supporter la VNI. Ces patients nécessitent en effet une observation d'autant plus soutenue que la détresse respiratoire est importante.

Le choix de l'interface

Les fuites sont un obstacle majeur au bon déroulement d'une séance de VNI. C'est pour cette raison que le kinésithérapeute doit choisir avec soin l'interface par laquelle

se réalisera cette ventilation. Il faudra impérativement veiller à ce qu'elle soit confortable pour le patient, et qu'elle s'adapte correctement à son visage afin de ne pas risquer la création de points de pression pouvant provoquer des escarres. Le confort est une notion primordiale dans le sens où ces patients, pour passer le cap de la décompensation, ont souvent besoin d'une période de ventilation de quelques heures. Si la notion de confort n'est pas prise en compte, le patient ne supportera pas la ventilation le temps nécessaire. Pour autant, l'interface devra être correctement fixée afin de ne pas bouger à la suite des variations de pression et de ne pas permettre à l'air de s'échapper du circuit.

Il existe différentes interfaces, chacune ayant ses avantages et ses inconvénients (figure 5).

► Le **masque nasal** est habituellement utilisé dans le cas d'une maladie chronique. Il requiert la fermeture de la bouche afin de limiter les fuites. En phase aiguë, la demande ventilatoire des patients est telle qu'ils sont incapables de ne respirer que par le nez. Ce type de masque n'est donc jamais utilisé en cas de décompensation.

► Le **masque nasobuccal** est le plus couramment utilisé lors d'une décompensation aiguë. Il s'adapte aisément à la majorité des physiologies et permet une ventilation adéquate quel que soit le type de patient.

► Le **masque full-face** nécessite moins de coopération de la part du patient. Il permet la respiration buccale mais est souvent jugé moins confortable par les patients.

► Le **casque** ou **helmet** semble être le mieux toléré par le patient. On remarque en revanche, avec ce dispositif, une augmentation importante de l'espace mort.

En pratique

Lors de la mise en place d'une VNI, il est important de prévenir le patient des intérêts, des objectifs et de l'inconfort éventuel de la technique. En le préparant correctement à la séance, le patient se sentira plus calme et sera plus compliant. Il est également important de maintenir le masque nasobuccal à la main, dans un premier temps, afin de laisser le patient s'habituer à la ventilation. Le niveau d'aide inspiratoire (AI) est le paramètre qui répartit la charge du travail respiratoire à fournir entre le patient et le ventilateur, et qui détermine le volume courant. Ajusté de manière optimale, il permet d'alléger le travail respiratoire et la consommation d'oxygène. Il est important de commencer par de faibles niveaux de pression, puis d'augmenter celle-ci progressivement de manière à obtenir une fréquence respiratoire comprise entre 15

et 25 cycles/mn et un volume courant aux alentours de 8 ml/kg de poids théorique.

La PEP est une pression résiduelle permettant de conserver les territoires alvéolaires ouverts en fin d'expiration. Chez le patient atteint de BPCO, cette PEP compense sa PEP intrinsèque, améliorant la synchronisation entre le patient et le respirateur et diminuant le travail des muscles inspiratoires.

La FiO_2 , quant à elle, est réglée en fonction de la SpO_2 ou de la PaO_2 du patient, tout en gardant à l'esprit l'importance de réduire au minimum l'apport en oxygène chez ce type de patient en visant une SpO_2 de 92 %.

La synchronisation

Outre les différentes pressions, il existe un certain nombre de paramètres réglables permettant d'améliorer la synchronisation entre le patient et le respirateur et, ainsi, le confort du malade (figure 6). Sans cela, le risque est d'aboutir à une augmentation du travail respiratoire et à une fatigue respiratoire qui pourraient causer un plus grand risque d'échec de la VNI.

➤ Le **trigger inspiratoire**, ou **seuil de déclenchement**, représente l'effort que doit produire le patient pour déclencher la phase de pressurisation inspiratoire. Il existe 2 types de trigger : en pression et en débit. Ce dernier étant plus sensible, il permet de diminuer le travail respiratoire du malade.

➤ La **pente** représente la rampe de montée en pression, c'est-à-dire la façon dont le respirateur pressurise le circuit pour atteindre la pression inspiratoire.

➤ Le **cyclage expiratoire** correspond à la transition entre les phases inspiratoires et expiratoires. Il s'exprime en pourcentage du débit de pointe.

Il existe plusieurs sortes de désynchronisation en fonction du moment du cycle respiratoire dans lequel elles apparaissent (figure 7). Elles sont dites "de trigger" lorsqu'elles surviennent en début d'inspiration, ou "de cyclage" quand elles arrivent en fin d'inspiration.

➤ L'**effort inefficace** : au déclenchement, l'effort inspiratoire du patient ne parvient pas à déclencher la pressurisation du respirateur. De même, on visualise sur les courbes du respirateur une légère dépressurisation, due au travail des muscles inspiratoires du patient, alors qu'aucun débit n'est engendré. Cela peut être dû à un trigger inspiratoire trop peu sensible. Cette asynchronie s'observe fréquemment chez le malade en décompensation de BPCO et peut être due à une PEP intrinsèque trop importante. Il conviendra alors d'augmenter le niveau de PEP.

➤ Le **double déclenchement** : il s'agit de 2 cycles respiratoires séparés par un temps expiratoire inférieur à la

moitié du temps inspiratoire moyen. Cela peut être dû à un trigger trop sensible, qui déclenche le respirateur sans demande ventilatoire du patient, ou à un cyclage trop précoce qui provoquera la phase expiratoire de la machine alors que le patient est toujours en inspiration. Un cyclage trop précoce qualifie un cycle dont le temps inspiratoire machine est inférieur à la moitié du temps inspiratoire du patient, alors que l'on parle de cyclage tardif si le temps inspiratoire est supérieur au double du temps inspiratoire moyen. Chez le patient en décompensation de BPCO, un **cyclage précoce** s'observe si la demande ventilatoire du patient est

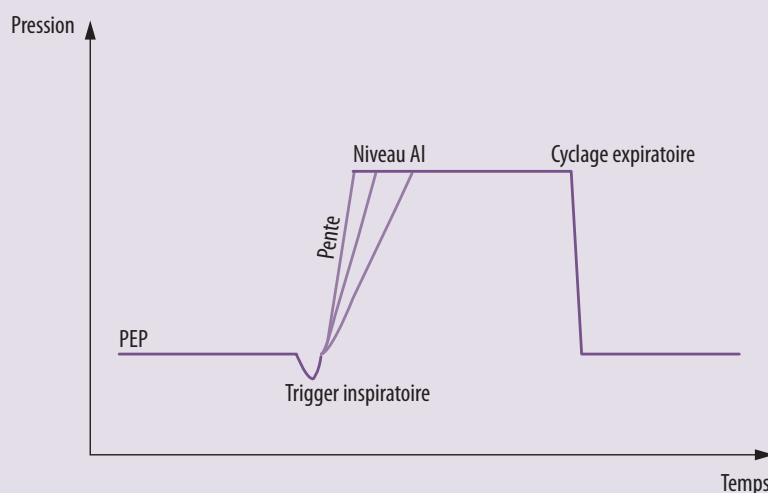


Figure 6. Courbe de pressurisation en VNI.

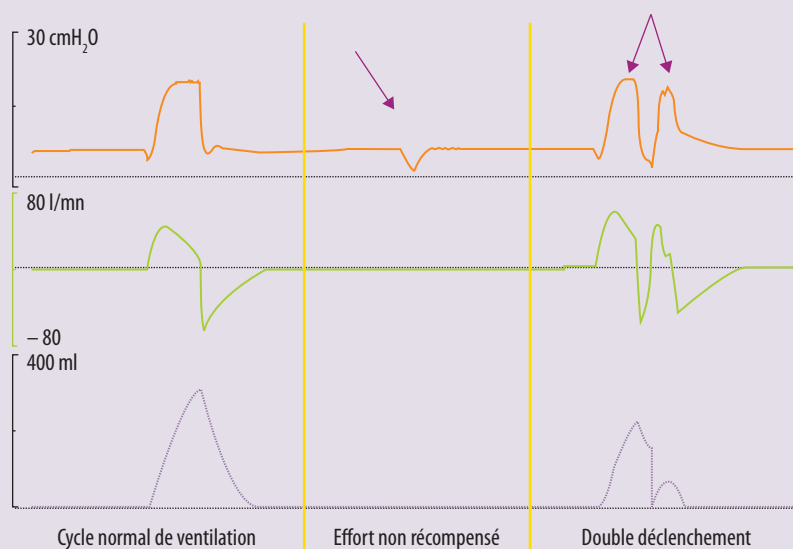


Figure 7. Exemple de désynchronisation.

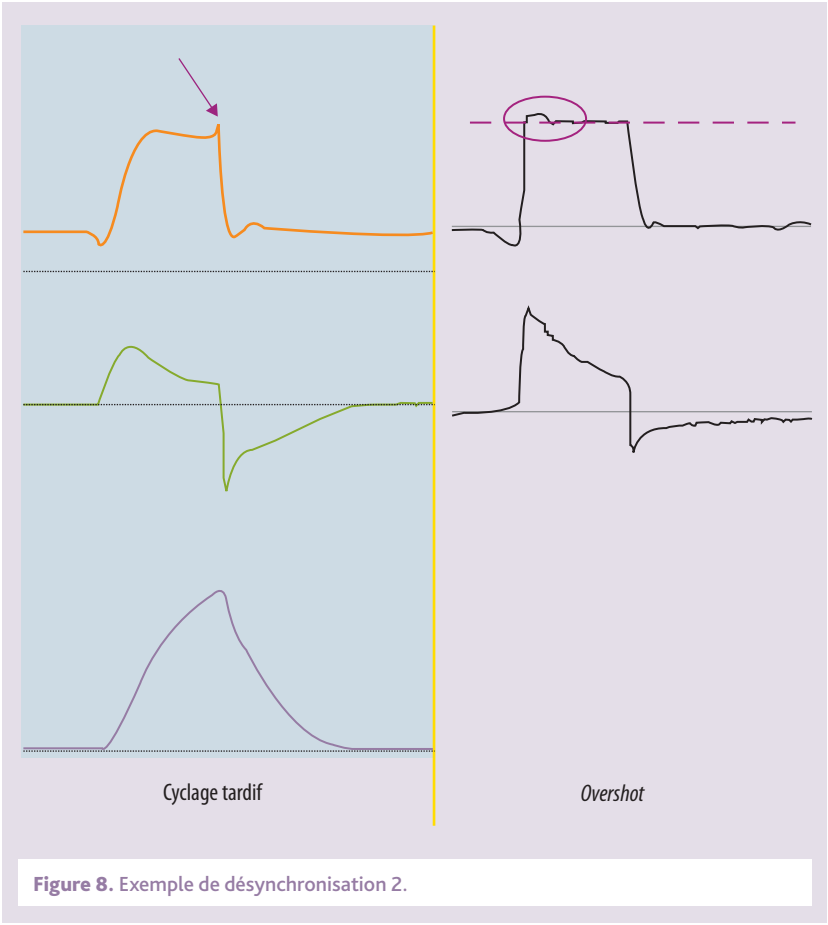


Figure 8. Exemple de désynchronisation 2.

Tableau. Contre-indications de la VNI.

Environnement inadapté, expertise insuffisante de l'équipe soignante
Patient non coopérant, agité, opposant à la technique
Intubation imminente (sauf VNI en préoxygénation)
Coma (sauf coma hypercapnique de l'insuffisance respiratoire chronique)
Épuisement respiratoire
État de choc, troubles du rythme ventriculaire graves
Sepsis sévère
Immédiatement après arrêt cardiorespiratoire
Pneumothorax non drainé, plaie thoracique soufflante
Obstruction des voies aériennes supérieures (sauf apnées du sommeil, laryngo-trachéomalacie)
Vomissements incoercibles
Hémorragie digestive haute
Traumatisme cranio-facial grave
Tétraplégie traumatique aiguë à la phase initiale

plus importante que l'aide qu'il reçoit de la machine.

➤ Le **cyclage tardif** sera responsable d'un autre type de désynchronisation. En effet, si le temps inspiratoire du respirateur est trop important par rapport au temps inspiratoire du patient, celui-ci pourra forcer le respirateur à déclencher la phase expiratoire en créant une surpression en fin d'inspiration (**figure 8**). Cela s'observe fréquemment chez le patient souffrant d'une obstruction des voies aériennes.

➤ On observera une surpression en début d'inspiration, appelée "**overshot**" (**figure 8**), si la pente est mal réglée et trop rapide pour le patient. Si, en revanche, celle-ci est trop lente, on pourra voir le patient effectuer un effort inspiratoire important avant d'atteindre le plateau de pressurisation inspiratoire. L'**overshot** se présente peu chez les patients souffrant de BPCO. Ces désagréments doivent être évités autant que possible. C'est au kinésithérapeute d'être attentif au patient ainsi qu'aux courbes de ventilation. Ainsi, la ventilation non invasive pourra être optimisée et donc mieux tolérée par le patient.

Les contre-indications

La 3^e conférence de consensus commune de la Société française d'anesthésie-réanimation (SFAR), la Société de pneumologie de langue française (SPLF) et la Société de réanimation de langue française (SRLF) a clairement posé les limites et les interdictions de la VNI (**tableau**).

La majorité des intubations suivant un échec de la VNI sont dues à l'impossibilité d'obtenir des échanges gazeux satisfaisants. Squadrone et al. (8) notent l'échec de la VNI pour 40 patients sur 110 inclus. Ces échecs pourraient être dus à plusieurs facteurs : intolérance au masque, instabilité cardiovasculaire, détérioration neurologique, hémoptysie.

L'héliox

Depuis quelques années, on voit apparaître dans la littérature de plus en plus d'articles (9, 10) concernant la ventilation avec un mélange gazeux d'hélium et d'oxygène (héliox). Du fait de sa faible densité, l'héliox semble diminuer les résistances aériennes et, ainsi, diminuer le travail respiratoire. Des études chez les patients atteints de BPCO ont ainsi montré une diminution de l'hyperinflation thoracique, plaçant la musculature respiratoire dans une position mécaniquement plus avantageuse et diminuant encore une fois le travail respiratoire (9). Les avantages de ce mélange gazeux chez le patient sous VNI sont une amélioration des gaz du sang, une diminution de la PaCO₂, de la fréquence

respiratoire ainsi que du score de dyspnée (10). Le taux d'intubation et la durée de séjour en réanimation ne semblent pas être significativement différents alors que le temps de séjour hospitalier postréanimation semble plus court chez les sujets ayant eu une thérapie par l'héliox (11). De plus, bien que le coût des gaz pour l'héliox soit supérieur à celui du mélange air-oxygène, le coût de l'hospitalisation paraît moins important dans le cas d'une thérapie par l'héliox.

Évidemment, cette technique demande des investigations plus poussées afin de pouvoir évaluer plus clairement les avantages et les indications de ce procédé.

L'aérosolthérapie

Le but, ici, n'est pas de décrire les drogues utilisées ou leur action, cela ayant déjà été fait très largement dans la littérature. Il nous semble plus intéressant d'axer nos propos sur le rôle particulier du kinésithérapeute dans l'application de cette thérapie. Les rôles propres du kinésithérapeute semblent être principalement des rôles de sensibilisateur et de guide auprès des patients. Ce travail pourra s'orienter vers 3 pistes : le choix de l'appareillage, ensuite l'éducation du patient dans la manière dont il réalise sa séance d'inhalation et, enfin, un contrôle de l'hygiène de l'appareillage que nécessite cette thérapie.

Le choix du matériel

Il existe de nombreux appareils permettant l'aérosolisation de substances médicamenteuses. Le kinésithérapeute doit les connaître et savoir les adapter de manière à optimiser, si nécessaire, le rapport médication-patient-nébuliseur et, ainsi, la thérapeutique. En fonction de la substance à administrer et du patient, le thérapeute devra s'orienter vers tel instrument plutôt que tel autre. En réanimation, l'atteinte aiguë des patients pousse les thérapeutes à utiliser préférentiellement des nébuliseurs plutôt que des aérosols doseurs.

Il existe plusieurs autres paramètres à prendre en compte (12) :

- la quantité d'aérosol produit par le système de nébulisation ;
- le débit d'aérosol produit par le système de nébulisation ;
- la taille des particules, et plus particulièrement la fraction respirable, pourcentage de particules comprises dans un intervalle de tailles bien défini. Généralement, cet intervalle est compris entre 1 et

5 µm lorsque l'on parle de substances médicamenteuses à visée pulmonaire.

L'éducation du patient

Il est important que le patient comprenne que son mode respiratoire influence l'efficacité de la thérapeutique. En effet, le schéma respiratoire va avoir un impact sur la déposition des particules. Il sera donc conseillé au patient d'inspirer à bas débit, afin de limiter l'impaction des particules dans les voies aériennes hautes, et par la bouche afin de court-circuiter le filtre nasal. Il semble que, lors de l'utilisation d'un nébuliseur, la pause postinspiratoire ne soit pas aussi essentielle que lors de l'utilisation d'un aérosol doseur (12).

L'hygiène

La proportion des patients suivant une recommandation de désinfection du matériel de nébulisation est très variable : de 98 % dans une étude menée par Rosenfeld en 1998 à seulement 3 % dans l'étude de Gardes de 2005, citée en 2007 par G. Reyckler et al. (13). De plus, il semblerait que seuls 41 % des kinésithérapeutes recommandent une désinfection du matériel de nébulisation à leur patient. Pour ce qui est des services de réanimation, Koss et al. (14) ont montré que 3,84 % des nébuliseurs étudiés étaient contaminés par un *Enterobacter* après seulement 8 à 24 heures d'utilisation.

Pour ce qui est de l'hygiène du nébuliseur, il existe 4 phases d'entretien indissociables : lavage, rinçage, désinfection et séchage. Le nettoyage à l'eau chaude et au détergent permet de maintenir l'efficacité du nébuliseur. La méthode de désinfection varie selon les pays (15). L'immersion pendant 20 minutes dans une solution hypochlorite peu concentrée (0,5 %) semble produire une désinfection alors que l'acide acétique ne donne pas toutes les garanties voulues, notamment vis-à-vis des bacilles à Gram négatif (15). Si le matériau le permet, il peut être également intéressant d'utiliser une désinfection thermique dans l'eau bouillante.

Le positionnement et la mobilisation

En 1995 déjà, il ressortait de la 13^e conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence l'intérêt de la position assise et du décubitus dorsal quant à l'efficacité du diaphragme (16). En réanimation, afin de modifier facilement la position corporelle, il était alors conseillé d'utiliser des lits à orientation variable. Dans la pratique, ces lits sont peu utilisés.

Pourtant, l'objectif de mobilisation de ces patients reste très important. C'est pour cette raison que, dès que possible, le patient est mis au fauteuil.

Afin d'éviter une fonte musculaire trop importante ainsi que des raideurs articulaires, les patients sont incités à se mobiliser par différents moyens. Grâce à des pédaliers ajustables au lit du patient ou au fauteuil, il peut garder un certain schéma moteur des membres inférieurs. Si cela est possible, au moment de la mise au fauteuil, le patient sera invité à effectuer quelques pas afin de conserver une force suffisante. De plus, les membres supérieurs seront également travaillés, non seulement dans un but de maintien de la force, mais également en étirement, afin de relâcher toute la musculature des épaules et du thorax supérieur, musculature souvent très sollicitée chez ces patients. Les étirements permettront alors d'obtenir, au niveau de ces muscles, un tonus de base plus proche de la normale afin de rétablir une action respiratoire plus efficace.

Il apparaît que même un entraînement de faible intensité produit des bénéfices cliniques majeurs chez le patient souffrant de BPCO. Grâce à un effort correctement ajusté en fonction des capacités du patient, en plus d'une amélioration de la force et de l'endurance, nous pouvons obtenir une amélioration de la sensation de dyspnée. Chez les patients souffrant d'une hypoxémie importante à l'effort, il peut être intéressant d'avoir recours à une supplémentation en oxygène ou même à la VNI lors de ces exercices. Ce support ventilatoire devra également être correctement adapté au patient et ajusté en fonction de son amélioration clinique. Ces exercices sont fortement conseillés par les recommandations internationales (17) dans le but d'améliorer la qualité de vie et de diminuer le nombre de jours d'hospitalisation. L'électrothérapie semble également être une technique intéressante, notamment chez le patient incapable de se mobiliser activement. En effet, la stimulation électrique des muscles permet d'améliorer la capacité d'effort et de maintenir la force musculaire (18). Gerovasili et son équipe (19) mettent en évidence, dans une étude parue en 2009, que l'électrostimulation est un procédé efficace pour préserver la masse musculaire des membres inférieurs des patients atteints de pathologies aiguës, hospitalisés en réanimation. En effet, la fonte musculaire liée à l'alitement ainsi qu'à la dépense énergétique élevée de ce type de patient semble pouvoir être freinée par ce procédé.

La première méta-analyse (20) portant sur la réhabilitation des patients souffrant de BPCO montre que les premiers travaux sur l'électrothérapie apportent des

résultats encourageants : amélioration de la force et de l'endurance des muscles stimulés, meilleure tolérance à l'effort, diminution de la dyspnée et amélioration de la qualité de vie. Cela est dû à un remodelage protéique au sein du muscle, à des transformations métaboliques ainsi qu'à un remodelage capillaire.

Plusieurs paramètres sont à prendre en compte lors d'une séance d'électrostimulation. Les stimulations se font principalement au niveau du quadriceps, en position assise ou allongée, et souvent de manière passive (une seule étude demande une superposition des contractions volontaires et involontaires). La fréquence de stimulation est de l'ordre de 35 à 50 Hz et la durée d'impulsion entre 200 et 400 μ s. La durée de la contraction n'est jamais plus longue que celle du relâchement et l'intensité est réglée, en fonction de la tolérance du patient, de manière à ce que la contraction du muscle soit visible (20).

Les soins palliatifs

Tous les points abordés précédemment ne doivent pas nous faire oublier une approche alternative du patient atteint de BPCO en exacerbation : les soins palliatifs. Il paraît évident que cet aspect du traitement est encore sous-évalué. Les causes de cette sous-évaluation sont doubles. Il y a tout d'abord un manque de communication patient-médecin sur ce sujet. Ensuite, la difficulté de définir le moment de cette fin de vie rend tout dialogue compliqué.

Curtis (21), en 2008, définit le patient atteint de BPCO répondant des soins palliatifs en fonction de la présence d'au moins 2 des critères suivants : VEMS inférieure à 30 %, oxygénodépendant, âge supérieur à 70 ans, une ou plusieurs hospitalisations dans l'année, perte de poids, défaillance cardiaque et autres facteurs de comorbidité. Mervyn (22) simplifie cette liste en proposant de se poser cette question : "Serais-je surpris si ce patient devait décéder dans l'année à venir à cause de sa BPCO ?" Si la réponse est "non", nous devons songer aux soins palliatifs.

L'objectif des soins palliatifs est de prévenir et de traiter les souffrances du patient et de sa famille ainsi que d'assurer une meilleure qualité de vie, en fonction du degré de gravité de la maladie. Cette nouvelle approche doit inclure l'élaboration des volontés du patient, en collaboration avec la famille, et les limites qu'il accepte dans les thérapeutiques développées. Cela sous-entend un dialogue entre tous les intervenants : patient, médecin traitant et pneumologue. Les questions devront porter sur la volonté ou le refus d'un transfert en soins intensifs,

une intubation, une gastrotomie ou une trachéotomie. Les choix devront être consignés dans un projet thérapeutique, disponible à tout moment et non contestable. Actuellement, on constate que, comparativement aux patients atteints de cancer pulmonaire, les patients atteints de BPCO meurent plus souvent dyspnéiques aux soins intensifs, sous ventilation mécanique. Pourtant, la plupart d'entre eux préféreraient un traitement centré sur le confort et non pas sur le prolongement de la vie.

La prise en charge sera fondée sur la gestion de la dyspnée, de la douleur, mais également sur des questions philosophiques et spirituelles. Les techniques telles que la VNI et toutes les techniques de désencombrement se feront uniquement dans le cadre d'une amélioration du confort.

Conclusion

La BPCO est certainement l'un des domaines d'action majeur de la kinésithérapie aux soins intensifs. À chaque étape de la prise en charge, la place du kinésithérapeute est importante et nécessaire.

Le kinésithérapeute, de par sa position centrale dans la thérapie, a pour devoir de se former et d'actualiser sa connaissance des techniques utilisées dans le domaine. C'est par cette voie qu'il pourra défendre et justifier son intervention.

La question reste de savoir si l'accès à ces techniques est une réalité sur le terrain. Il existe en effet une grande disparité entre les services et les régions. Au regard de ces quelques pages, des arguments plaident en faveur d'une généralisation de la place du kinésithérapeute. De nombreux travaux ont déjà été menés sur l'aspect revalidation et réentraînement à l'effort. Il faut maintenant se centrer sur le travail en amont, aux soins intensifs. Si cet article est une synthèse des connaissances actuelles, il se veut également le point de départ de nouvelles réflexions. ■

Références bibliographiques

1. Celli BR, MacNee W, Agusti A et al. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J* 2004;23:932-46.
2. Polkey MI. Chronic obstructive pulmonary disease: aetiology, pathology, physiology and outcome. *Medicine* 2008; 36(4):213-7.
3. Roeseler J, Michotte JB, Devroey M, Vignaux L, Reyckler G. Kinésithérapie respiratoire aux soins intensifs. *Réanimation* 2007;16:33-41.
4. Agostini P, Knowles N. Autogenic drainage: the technique, physiological basis and evidence. *Physiotherapy* 2007;93(2):157-63.
5. Vargas F, Bui HN, Boyer A et al. Intrapulmonary percussive ventilation in acute exacerbations of COPD patients with mild respiratory acidosis: a randomized controlled trial. *Crit Care* 2005;9(4):R382-9.
6. Pryor JA. Physiotherapy for airway clearance in adults. *Eur Respir J* 1999;14(6):1418-24.

Retrouvez la suite des références bibliographiques sur le site : www.edimark.fr

46th ASCO²⁰¹⁰

American Society of Clinical Oncology

Chicago

4-8 juin 2010

e-journal
en direct
> VERSION WEB + IPHONE

Consultation a posteriori sur :
www.edimark.fr/ejournaux/asco2010.htm

Recevez, chaque jour,
les temps forts
du congrès

Coordinateur : Jean-François Morère

Attention : ceci est un compte-rendu de congrès dont l'objectif est de fournir des informations sur l'état actuel de la recherche ; ainsi, les données présentées sont susceptibles de ne pas être validées par les autorités françaises et ne doivent donc pas être mises en pratique.

Ces informations sont sous la seule responsabilité des auteurs et du directeur de la publication, qui sont garants de l'objectivité de cette publication.

Site réservé aux professionnels de la santé

Avec le soutien institutionnel

la lettre
DU CANCÉROLOGUE

Roche

Références bibliographiques

7. Lightowler JV, Wedzicha JA, Elliott MW, Ram FS. Non-invasive positive pressure ventilation to treat respiratory failure resulting from exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. *Br Med J* 2003;326(7382):177-8.
8. Squadrone E, Frigerio P, Fogliati C et al. Noninvasive vs invasive ventilation in COPD patients with severe acute respiratory failure deemed to require ventilatory assistance. *Intensive Care Med* 2004;30(7):1303-10.
9. Rodrigo GJ et al. Heliox for treatment of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2001, Issue 1. Art.No.: CD003571.
10. Hess DR. Heliox and noninvasive positive-pressure ventilation: a role for heliox in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease? *Respir Care* 2006;51(6):640-50.
11. Jolliet P, Tassaux D, Roeseler J et al. Helium-oxygen versus air-oxygen noninvasive pressure support in decompensated chronic obstructive disease: a prospective, multicenter study. *Crit Care Med* 2003;31(3):990-1.
12. Reyckler G, Roeseler J, Delguste P. *Kinésithérapie respiratoire*. 2^e édition. Paris : Elsevier, 2008.
13. Reyckler G, Dupont C, Dubus JC. Hygiène du matériel de nébulisation : enjeux, difficultés et propositions d'amélioration. *Rev Mal Respir* 2007;24(10):1351-61.
14. Koss JA, Conine TA, Eitzen HE, LoSasso AM. Bacterial contamination potential of sterile prefilled humidifiers and nebulizer reservoirs. *Heart Lung* 1979;8(6):1117-21.
15. Reyckler G, Simon A, Lebecque P. Mucoviscidose : le kinésithérapeute face au risque infectieux. *Rev Mal Respir* 2006;23(6):599-606.
16. Sergysels R. Ventilation mécanique et kinésithérapie. XIII^e conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence. *Réanimation Urgences* 1995;4(1part2):147-50.
17. Ries AL, Bauldoff GS, Carlin BW et al. Pulmonary Rehabilitation, Joint ACCP/AACVPR Evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2007;131(5 Suppl.):4S-42S.
18. Langer D, Hendriks E, Burtin C et al. A clinical practice guideline for physiotherapists treating patients with chronic obstructive pulmonary disease on a systematic review of available evidence. *Clinical Rehabilitation* 2009;23(5):445-62.
19. Gerovasili V, Stefanidis K, Vitzilaios K et al. Electrical muscle stimulation preserves the muscle mass of critically ill patients: a randomized study. *Critical Care* 2009;13:R161.
20. Couillard A, Prefaut C. L'électrostimulation dans la réhabilitation des patients BPCO sévères : pertinence ou facétie ? *Rev Mal Respir* 2010;27(2): 113-24.
21. Curtis JR. Palliative and end-of-life care for patients with severe COPD. *Eur Respir J* 2008;32(3):796-803.