

Place du kinésithérapeute dans le traitement de la dyspnée

Role of the Physiotherapist in the Treatment of Dyspnoea

M. Beaumont · C. Le Ber

Reçu le 2 mai 2016 ; accepté le 24 novembre 2016
© SRLF et Lavoisier SAS 2016

Résumé La dyspnée est la plainte la plus fréquente dans les maladies respiratoires. Lors de son activité quotidienne, le kinésithérapeute est souvent face à un patient dyspnéique.

Ainsi le kinésithérapeute a une place importante dans la prise en charge des patients dyspnéiques, tout d'abord dans l'évaluation puis le traitement, et il est également un interlocuteur majeur au sein d'une équipe pluridisciplinaire.

L'objectif de cet article est d'évoquer différents outils d'évaluation servant à explorer les différentes composantes de la dyspnée, puis les différentes techniques kinésithérapiques qui permettent de la diminuer.

Mots clés Dyspnée · Kinésithérapie · Évaluation

Abstract Dyspnoea is the most frequent complaint in respiratory diseases. During clinical care, the physiotherapist is often in front of a dyspneic patient.

So the physiotherapist has an important place in care of the dyspneic patients, first time for the evaluation, and then for the treatment. He is also a major interlocutor in a multidisciplinary staff.

This article aims to show evaluation tools of the dyspnoea which allow to cover the various domains of the dyspnoea, and then the different physiotherapy's methods which allow to decrease it.

Keywords Dyspnoea · Physiotherapy · Assessment

M. Beaumont (✉) · C. Le Ber
Service de réhabilitation respiratoire, CH des Pays de Morlaix,
Centre hospitalier des pays de Morlaix,
service de réhabilitation respiratoire, EA3878 (GETBO),
CHU Brest, Kersaint Gilly, BP 97237,
F-29672 Morlaix cedex, France
e-mail : marc.beaumont@univ-brest.fr

M. Beaumont
EA3878 (GETBO), CHU Brest,
29200 Brest, France

Introduction

La dyspnée est la plainte la plus fréquente dans les maladies respiratoires [1,2]. Ceci est bien vérifié quand on demande aux patients le motif de consultation chez un pneumologue. Ce symptôme est également un prédicteur du risque d'hospitalisations [3] et du risque de décès [4]. Pour les patients, la dyspnée est une des causes majeures de l'altération de la qualité de vie [5]. Les auteurs d'une étude réalisée en réanimation chez des patients ventilés rapportent une prévalence de la dyspnée pour presque la moitié des patients [6].

Qu'est-ce que la dyspnée ?

La dyspnée est définie comme une perception anormale et désagréable de la respiration. Il s'agit donc d'une gêne respiratoire subjective dont se plaint un patient ou un sujet.

Les auteurs de recommandations sur la prise en charge de la dyspnée définissent la dyspnée comme « une expérience subjective d'inconfort respiratoire qui consiste en des sensations qualitativement différentes qui varient en intensité... » [7]. Ils précisent que « la dyspnée provient de facteurs multiples : physiologiques, psychologiques, sociaux et environnementaux et peut induire des réponses physiologiques et comportementales... » [7]. Parshall et al. soulignent fortement le fait que la dyspnée peut être perçue UNIQUEMENT par la personne qui l'expérimente. Ainsi, aucun soignant ne pourra présumer de l'importance de la dyspnée ressentie par le patient. Cette évaluation est cependant indispensable et prendra la forme d'auto-évaluation.

Les avancées récentes dans les connaissances sur les mécanismes de la dyspnée [8] ont permis de montrer la nécessité d'une évaluation selon trois domaines [9] :

- sensoriel (qualitatif et quantitatif), comme par exemple l'effort pour respirer (déséquilibre de la balance entre la demande par rapport à la réponse ventilatoire), la sensation de compression du thorax (bronchoconstriction) ou la soif d'air (hypercapnie, hyperinflation) ;

- affectif (qualitatif et quantitatif), comme la notion de désagrément, l'inconfort, la peur, la détresse, l'anxiété... ;
- l'impact engendré (sur la qualité de vie, les actes de la vie quotidienne).

Cette évaluation complète permet de donner davantage d'informations pour mieux comprendre les causes, les mécanismes de la dyspnée et ainsi mieux la traiter.

Le kinésithérapeute est un soignant qui suit fréquemment et régulièrement les patients, et les techniques kinésithérapiques peuvent engendrer de la dyspnée, de par leur caractère actif. En réanimation, la moitié des patients ventilés sont dyspnéiques [8], mais il apparaît que l'existence d'une dyspnée n'est pas recherchée en routine en réanimation [10]. Dans sa pratique quotidienne, le kinésithérapeute est souvent face à un patient dyspnéique.

Même si une analyse étiologique de la dyspnée est toujours nécessaire et que toutes les situations ne se prêtent pas à une intervention kinésithérapique (comme l'embolie pulmonaire, par exemple), le kinésithérapeute a une place importante dans la prise en soins des patients dyspnéiques [11,12] tout d'abord dans l'évaluation, puis le traitement et il est également un interlocuteur majeur au sein d'une équipe pluridisciplinaire.

Nous ne reviendrons pas dans cet article sur les mécanismes neurophysiologiques de la dyspnée, cet aspect ayant fait l'objet d'une publication récente [8]. Les grandes causes de la dyspnée sont rappelées dans le Tableau 1 [13].

Voies aériennes supérieures	Corps étranger, dysfonction des cordes vocales, tumeur, sténose sous-glottique, goitre...
Cœur	Insuffisance cardiaque, péricardite constrictive, épanchement péricardique avec tamponnement, sténose ou insuffisance mitrale ou aortique, shunt droit-gauche
Poumons	BPCO, asthme, bronchectasies, pathologies interstitielles, hypertension artérielle pulmonaire, épanchement pleural, embolie pulmonaire, tumeur, trachéo-bronchomalacie...
Thorax	Cyphoscoliose, <i>pectus excavatum</i> , obésité...
Faiblesse neuromusculaire	Paralysie du diaphragme, pathologies neurodégénératives (SLA, dystrophie musculaire...), myopathie mitochondriale...
Diverses	Déconditionnement, psychogène (hyperventilation...), grossesse, anémie...

L'évaluation

Il existe de nombreux outils d'évaluation de la dyspnée. Le premier outil d'évaluation de la dyspnée apparaît au milieu du vingtième siècle : le *Pneumoconiosis Research Unit* qui a ensuite vite évolué vers l'échelle *Medical Research Council* (MRC). L'échelle de Borg et l'échelle visuelle analogique (EVA) apparaissent dans les années 1960-70. Dans les années 1980, l'échelle de Borg modifiée est utilisée de manière courante pour évaluer l'intensité de la dyspnée en réponse à l'exercice ou des changements de paramètres ventilatoires. Durant cette période sont développés des outils multidimensionnels pour saisir différents aspects de la dyspnée et son impact (*Baseline-Transition Dyspnea Index* [BDI-TDI], *Chronic Respiratory Questionnaire* [CRQ]...). La conceptualisation multidimensionnelle de la qualité de vie (notamment grâce à la réhabilitation respiratoire) a également permis de faire évoluer l'évaluation de la dyspnée. Vers la fin des années 1990, il n'existe pas de réel instrument spécifique mais de nombreuses études évoquent des descripteurs qualitatifs de la dyspnée. Depuis 2000, il existe plusieurs instruments pour évaluer l'impact spécifique de la dyspnée (qualité de vie, capacité fonctionnelle) lié à une pathologie, les qualités sensorielles, les descriptions verbales, la composante affective de la dyspnée. Entre les années 1990 et maintenant, le nombre d'outils d'évaluation de la dyspnée est passé de 12 à 30, ce qui montre l'intérêt croissant de mieux traiter ce symptôme, mais la multitude des outils rend aussi parfois plus difficile la comparaison ou l'analyse des résultats des études.

Nous allons décrire certains outils qui permettent d'évaluer les trois domaines précédemment cités, mais la liste n'est pas exhaustive.

Les outils d'évaluation de la dyspnée : domaine de l'impact de la dyspnée

Ces outils permettent d'évaluer l'impact engendré par la dyspnée sur la capacité fonctionnelle, les actes de la vie quotidienne, la qualité de vie.

L'échelle MMRC (*Modified Medical Research Council*) [14] est une échelle unidimensionnelle qui permet une évaluation fonctionnelle de la dyspnée mais sa réponse à un traitement est limitée [15,16]. Elle est utile pour estimer un état descriptif de la dyspnée dans la vie quotidienne, rapide d'utilisation et est actuellement l'échelle la plus utilisée en pratique clinique courante. Elle est également utilisée pour le calcul de l'index BODE [4].

L'échelle *London Chest Activity of Daily Living* (LCADL) (Fig. 1) s'attache à évaluer l'impact de la dyspnée dans les actes de la vie quotidienne incluant la toilette et l'habillement, les activités ménagères, les activités physiques, de loisir, la parole. Le LCADL est validé pour les patients atteints de BPCO sévère, il est reproductible et sensible en réponse à

L'échelle respiratoire londonienne des activités de la vie quotidienne

Nom, prénom :

Date :

Date de naissance :

Vivez vous seul(e) : oui non **Veillez lire attentivement et entourez le chiffre correspondant pour chaque activité.**

Ce questionnaire est conçu pour déterminer les activités que vous ne pouvez plus faire à cause de votre essoufflement, et pour connaître l'intensité de votre essoufflement pour celles que vous faites toujours. Toutes vos réponses resteront confidentielles.

Si une activité ne s'applique pas à votre quotidien ou que vous ne l'avez jamais faite, veuillez répondre :

0 : je ne le ferais pas de toute façon

Si l'activité est facilement réalisable pour vous, veuillez répondre :

1 : ça ne m'essouffle pas

Si l'activité vous essouffle un peu, veuillez répondre :

2 : je suis modérément essoufflé(e)

Si l'activité vous essouffle beaucoup, veuillez répondre :

3 : je suis très essoufflé(e)

Si vous ne pouvez plus réaliser une activité à cause de votre essoufflement et que vous n'avez personne pour le faire à votre place, répondez :

4 : je ne peux plus le faire

Si quelqu'un d'autre fait une activité à votre place ou vous aide parce que vous êtes trop essoufflé(e) (par exemple : l'aide ménagère vous aide à faire vos courses), veuillez répondre :

5 : j'ai besoin de quelqu'un pour le faire

Indiquez-nous à quel point vous étiez essoufflé(e) ces derniers jours durant la pratique des activités suivantes :

SOINS PERSONNELS :

Se sécher	0	1	2	3	4	5
S'habiller (le haut du corps)	0	1	2	3	4	5
Mettre ses chaussettes, ses chaussures	0	1	2	3	4	5
Se laver les cheveux	0	1	2	3	4	5

ACTIVITES DOMESTIQUES:

Faire son lit	0	1	2	3	4	5
Changer les draps	0	1	2	3	4	5
Laver les carreaux / les rideaux	0	1	2	3	4	5
Faire le ménage/faire les poussières	0	1	2	3	4	5
Laver la vaisselle	0	1	2	3	4	5
Passer l'aspirateur, balayer	0	1	2	3	4	5

ACTIVITES PHYSIQUES :

Monter les escaliers	0	1	2	3	4	5
Se pencher en avant	0	1	2	3	4	5

LOISIRS :

Marcher dans la maison	0	1	2	3	4	5
Mener une vie sociale	0	1	2	3	4	5
Parler	0	1	2	3	4	5

Votre respiration vous limite-t-elle dans vos activités habituelles de la vie quotidienne ?

Fig. 1 L'échelle *London Chest Activity of Daily Living* (LCADL) (traduction française en cours de validation)

un programme de réhabilitation respiratoire [17,18]. Un seuil minimal clinique significativement important de -4 points est proposé par Bisca et al. [19]. Il a la particularité de prendre en compte le fait que les patients ne sont pas nécessairement concernés par toutes les activités, ce qui reflète de façon fidèle l'impact de la dyspnée. À noter qu'une étude est en cours pour la validation de ce questionnaire en langue française.

D'autres questionnaires existent comme le BDI-TD, *Shortness Of Breath Questionnaire*, *Breathlessness, Cough and Sputum Scale*, *Pulmonary Functionnal Status and Dyspnea Questionnaire*. Cependant, ils sont peu utilisés en pratique clinique courante et la plupart ne sont pas validés en langue française. Enfin, des questionnaires de qualité de vie comme le *Chronic Respiratory Disease* ou le

questionnaire Saint George comprennent des items évaluant l'impact de la dyspnée.

Les outils d'évaluation de la dyspnée : domaines des composantes sensorielle et affective de la dyspnée

Le questionnaire Dyspnea-12 (Fig. 2) est un questionnaire qui permet d'évaluer les aspects physique et affectif de la dyspnée dans la vie de tous les jours [20,21]. Ce questionnaire est fiable et reproductible. Il est validé dans de nombreuses pathologies respiratoires [21,22]. Cet outil permet de mieux comprendre les causes de la dyspnée. Une étude de la validation en langue française est en cours. Un seuil minimal cliniquement significatif a été proposé pour des patients atteints de cancer. Des études sont nécessaires pour évaluer la sensibilité au changement.

Le questionnaire *Multidimensional Dyspnea Profile* (MDP) permet de mesurer les composantes sensorielle et affective de la dyspnée dans une situation clinique donnée [23,24]. Ce questionnaire est fiable, valide et reproductible, sensible à une modification clinique [23]. Il peut être utilisé au repos, à l'effort, en pratique clinique [25]. Le MDP est validé en langue française et a été utilisé dans plusieurs études chez des patients atteints de BPCO, de SLA et en réhabilitation respiratoire [25–27]. Ce questionnaire est en accès libre sur le site de l'*European Respiratory Journal*.

Le MDP et le Dyspnea-12 sont complémentaires dans la mesure où ils évaluent les composantes affective et sensorielle de la dyspnée, l'un d'une manière générale dans la vie de tous les jours (Dyspnea-12) et l'autre dans une situation clinique donnée (MDP).

DYSPNEA-12 traduction française

Ce questionnaire est conçu pour nous aider à comprendre comment votre essoufflement vous dérange.

Veillez s'il vous plaît lire chaque item puis cocher la case qui correspond le mieux à votre essoufflement **ces jours-ci**. Si vous ne ressentez pas un item, cochez la case « aucunement ». Veuillez s'il vous plaît répondre à tous les items.

	Aucunement	Légèrement	Modérément	Sévèrement
Je n'arrive pas à respirer à fond				
Ma respiration me demande plus d'effort				
J'ai l'impression d'avoir le souffle court				
J'ai du mal à reprendre mon souffle				
Je n'arrive pas à avoir assez d'air				
Ma respiration est inconfortable				
Ma respiration est épuisante				
Ma respiration me déprime				
Ma respiration me mine				
Ma respiration m'angoisse				
Ma respiration me rend très nerveux				
Ma respiration me rend irritable				

Fig. 2 Questionnaire dyspnea-12 (traduction française en cours de validation)

L'échelle de Borg modifiée et l'Échelle Visuelle Analogique appliquée à la dyspnée (EVA) :

Ce sont deux échelles unidimensionnelles, l'une ordinale (EVA) et l'autre catégorielle (Borg) en proposant des indications sémantiques quant à l'intensité. Ces deux échelles permettent de quantifier l'intensité d'une perception sensorielle ou affective dans une situation donnée (repos, exercice...). De fait, la perception mesurée doit préalablement être définie (sensation de soif d'air, peur...) avant d'être quantifiée, ce qui montre l'intérêt du questionnaire MDP, par exemple.

Un seuil minimal cliniquement significatif a été proposé à moins un point sur l'échelle [28].

En bref, l'évaluation doit comprendre trois dimensions sensorielle, émotionnelle et l'impact engendré. Il n'existe pas d'outil qui permette l'évaluation des trois domaines ensemble. Il est donc nécessaire d'utiliser des outils avec composantes sensorielle et affective et des outils sur l'impact engendré (Fig. 3).

Au vu de ces éléments, il semble intéressant de bien déterminer quelle part de la dyspnée est évaluée afin de mettre en place le meilleur traitement possible. De même, lors de l'analyse d'articles, cette notion est indispensable afin de permettre une meilleure comparaison des études.

Dans la pratique courante, à l'heure actuelle, l'échelle MMRC et l'échelle de Borg sont les plus couramment utilisées, accompagnées souvent d'un questionnaire de qualité de vie.

Prenons un exemple concret : deux patients atteints de BPCO à un stade sévère, avec un MMRC coté à 2, une dyspnée cotée à 6 sur l'échelle de Borg en fin de test de marche de 6', un score total au questionnaire Saint George à 45 %, un score anxiété et dépression cotés à 8 chacun sur l'échelle *Hospital Anxio Depressive* et une pression inspiratoire maximale à 60 cmH₂O. Dans le cadre d'une prise en charge kiné-

sithérapique, on va proposer un traitement équivalent à ces deux patients qui a priori se ressemblent.

Cependant, si on approfondit l'évaluation par un questionnaire Dyspnea-12, un questionnaire MDP et un LCADL (Fig. 4), il apparaît clairement que la dyspnée n'a pas la même origine, ce qui modifiera certainement le traitement à mettre en place. En effet, le patient B présente une composante affective plus importante, et une prise en charge psychologique ou de l'hypnose pourraient être intéressantes pour ce patient. En revanche, un traitement physique sera sans doute plus efficace pour le patient A dont la composante sensorielle est prépondérante. Les résultats du LCADL donneront des indications quant aux domaines à travailler en particulier, par exemple lors d'ateliers d'éducation thérapeutique.

En réanimation, tous ces outils ne sont pas toujours utilisables étant donné qu'ils se basent sur le fait que la communication est possible. De plus, le domaine de l'impact engendré par la dyspnée est impossible à mesurer étant donné le caractère aigu et parfois transitoire de la dyspnée en réanimation. Ainsi, les LCADL, MMRC ou Dyspnea-12 présentent peu d'intérêt en réanimation.

Dès que la communication est possible, l'utilisation du MDP permettrait d'évaluer les composantes affective et sensorielle de la dyspnée, puis l'utilisation de l'EVA ou l'échelle de Borg permettraient d'évaluer l'intensité de la dyspnée.

Récemment, de nouveaux scores ont été développés pour une utilisation en réanimation. Le *Respiratory Distress Observation Scale* (RDOS) (Tableau 2) a été validé comme outil d'évaluation de la dyspnée en soins palliatifs [29,30]. Dans ce cadre, il est bien corrélé à l'échelle EVA appliquée à la dyspnée pour les patients communicants [29] et il est sensible à une intervention thérapeutique pour les patients non communicants [30].

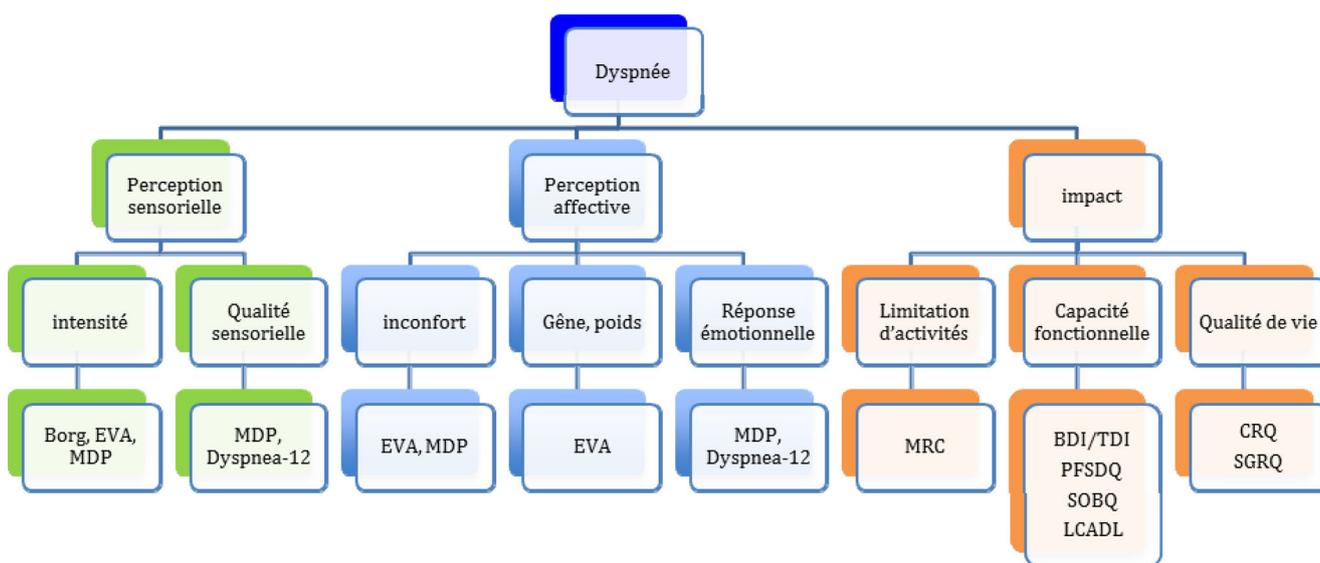


Fig. 3 Exemple d'arbre décisionnel dans le choix des outils d'évaluation de la dyspnée. Adapté de [12]

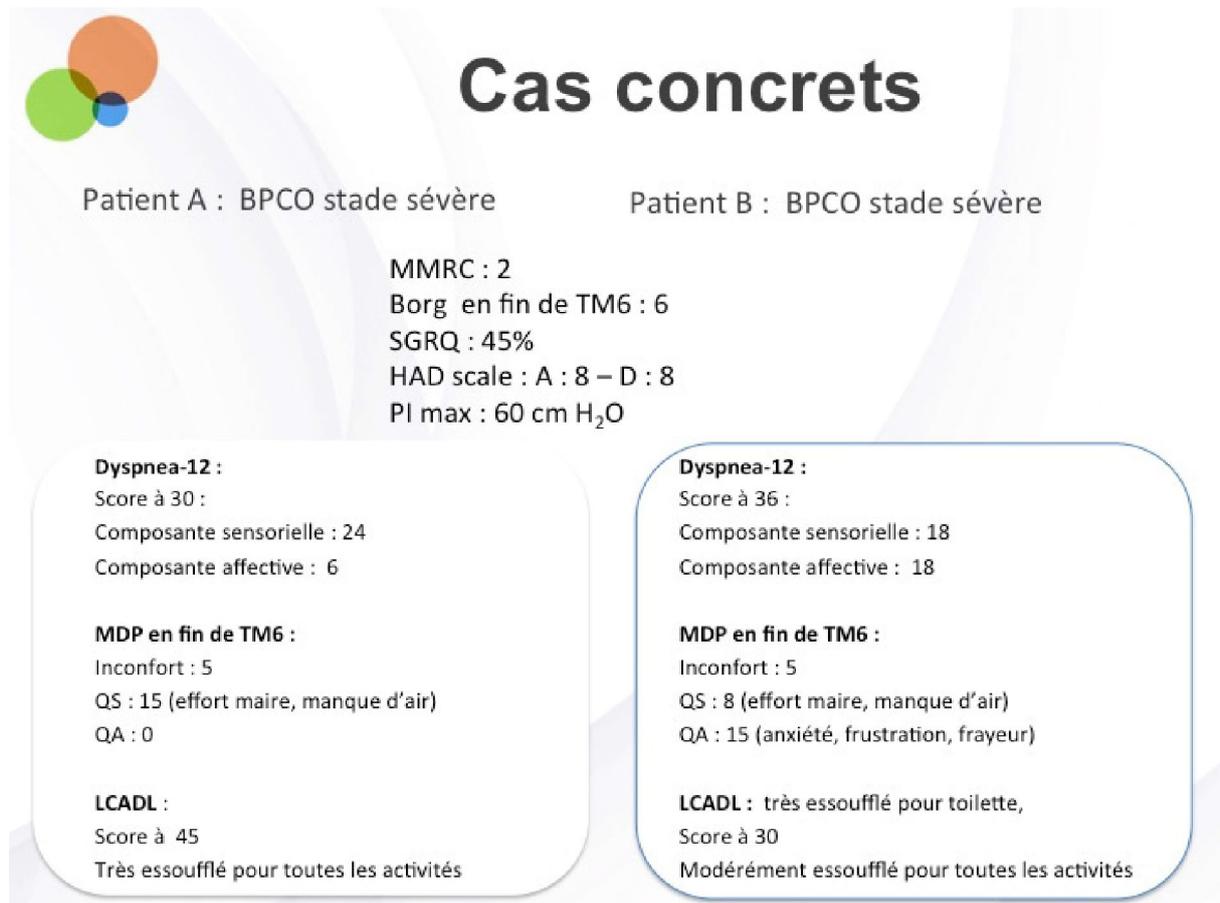


Fig. 4 Exemple par deux cas concrets

	Nombre de points		
	0 point	1 point	2 points
Fréquence respiratoire	<19	19-30	>30
Fréquence cardiaque	<90	91-109	
Agitation : mouvements involontaires	Non	Occasionnels	Fréquents
Utilisation des muscles respiratoires accessoires : élévation des clavicules à l'inspiration	Non	Légère	Prononcée
Respiration paradoxale : dépression abdominale à l'inspiration	Non		Oui
Battements des ailes du nez	Non		Oui
Râles de fin d'expiration	Non		Oui
Expression de crainte :	Non		Oui
Yeux grands ouverts			
Muscles du visage contractés			
Froncement des sourcils			
Bouche ouverte			
Dents serrées			
Total			

Chaque item est coté de 0 à 2 ; l'échelle cote la dyspnée de 0 à 16, 0 = absence de dyspnée, 16 = dyspnée maximale

Une équipe française a modifié cet outil afin qu'il soit plus adapté pour une utilisation optimale en réanimation : *l'Intensive Care - Respiratory Distress Observation Scale* (IC-RDOS) (Tableau 3). Cette équipe a validé l'utilisation du RDOS et d'IC-RDOS en réanimation pour des patients communicants et les auteurs proposent son utilisation pour ces patients en réanimation [31].

Le traitement kinésithérapique de la dyspnée

La réhabilitation respiratoire

Il est largement démontré dans la littérature que la réhabilitation améliore la dyspnée à l'effort [32] ainsi que la dyspnée lors des actes de la vie quotidienne [33,34]. Le kinésithérapeute a un rôle majeur dans les programmes de réhabilitation respiratoire [35] qui comportent au moins du réentraînement à l'exercice et de l'éducation thérapeutique. Il est démontré que l'entraînement à l'exercice permet une diminution de la dyspnée [10] mais les mécanismes ne sont pas très clairs : est-ce l'amélioration de la condition physique, une désensibilisation aux sensations physiques respiratoires ou affectives ou l'ensemble de tout cela [7] ?

L'éducation thérapeutique peut également avoir un rôle dans la diminution de la sensation de dyspnée (connaissance des mécanismes de la dyspnée, techniques de prise des sprays, gestion de la respiration, apprentissage des positions, notamment avec appui antérieur des membres supérieurs en fixant la ceinture scapulaire) [11,36].

Tableau 3 Score de <i>l'Intensive Care-Respiratory Distress Observation Scale</i> (IC-RDOS) [31]	
Paramètres	Score
0	3,3
1. Fréquence cardiaque (battements par minute)	+ (Fréquence cardiaque)/65
2. Utilisation des muscles du cou pendant l'inspiration	
si présente	+ 1
si absente	- 1
3. Respiration paradoxale : dépression abdominale à l'inspiration	
si présente	+ 1
si absente	- 1
4. Expression de crainte	
si présente	+ 1
si absente	- 1
5. Supplément en oxygène	
si présent	+ 0,7
si absent	- 0,7

Les exercices ventilatoires

Les exercices ventilatoires à lèvres pincées semblent améliorer la dyspnée dans la BPCO en diminuant l'hyperinflation dynamique [37]. Cependant, il semble que seuls les patients sévèrement atteints, pour lesquels l'hyperinflation dynamique est un facteur important de cause de la dyspnée, tirent bénéfice de la respiration à lèvres pincées [38].

Une étude récente montre que la respiration à lèvres pincées améliore la dyspnée dans les actes de la vie quotidienne [39]. Dans une revue de littérature récente, les auteurs concluent que des études sont nécessaires afin de standardiser cette technique [40].

La ventilation diaphragmatique n'améliore pas la dyspnée dans la BPCO [41,42] et son utilisation ne devrait pas être recommandée pour les patients très obstructifs et limités en débit au repos [42].

Par contre, la respiration lente et ample, en stimulant la détente des épaules diminue la dyspnée [38,41] grâce à une augmentation du volume courant qui entraîne probablement une stimulation des récepteurs à l'étirement à adaptation lente présents dans l'arbre trachéobronchique (*Slowly Adapting Stretch Receptors* – SARs), fortement impliqués dans le soulagement de la dyspnée [8].

Ces techniques manuelles impliquent une relation proche entre le patient et le kinésithérapeute : ainsi, il peut rassurer le patient par ses mots ou ses gestes, ce qui favorise certainement la diminution de la part émotionnelle de la dyspnée.

L'entraînement des muscles inspireurs

L'entraînement spécifique des muscles inspireurs est recommandé dans la BPCO si les patients souffrent d'une faiblesse des muscles inspireurs et de nombreuses revues de littérature ont montré son efficacité sur la dyspnée dans plusieurs pathologies respiratoires [32,43,44].

Cet entraînement doit se réaliser avec un appareil à seuil afin que le débit n'influe pas sur la résistance définie. La résistance doit être fixée à une intensité supérieure ou égale à 30 % de la P_Imax mesurée, en augmentant la résistance en fonction des symptômes ressentis, trois fois par semaine [45].

La ventilation artificielle

La ventilation mécanique

Trente pour cent des patients dyspnéiques sous ventilation mécanique voient leur dyspnée diminuer après optimisation des réglages du ventilateur, pour lesquels le kinésithérapeute joue un rôle au sein d'une équipe pluridisciplinaire [46]. Dangers et al. précisent également que le mode ventilatoire

influe sur la dyspnée ; les patients étant en mode ventilation spontanée avec aide inspiratoire sont moins souvent dyspnéiques [8].

La ventilation non invasive

Le kinésithérapeute participe à la mise en place de la VNI. Cette technique a montré son efficacité dans la diminution de la dyspnée [47]. Même si cette technique est historiquement utilisée pour les décompensations respiratoires ou les syndromes d'apnée du sommeil, certaines études ont montré son efficacité sur la dyspnée lors d'une utilisation à l'exercice [48], même si les résultats de la dernière méta-analyse sont incertains [49] ; des études sont nécessaires afin d'affiner les modalités pratiques et le candidat idéal à ce type de traitement [46].

Un des challenges pour le kinésithérapeute est de choisir l'interface « idéale » pour le patient afin d'obtenir un confort optimal, une bonne tolérance et ainsi une bonne compliance [12].

L'aérosolthérapie

Les bronchodilatateurs inhalés ont montré leur efficacité sur la dyspnée [50]. Cependant, leur efficacité est présente s'ils sont pris de manière appropriée. Le kinésithérapeute a un rôle éducatif dans l'apprentissage des techniques de prise des sprays ou des aérosols par nébulisation [51].

L'électrostimulation neuromusculaire (ESNM)

Certains patients insuffisants respiratoires sévères ou insuffisants cardiaques sévères sont tellement essoufflés au repos qu'ils ne peuvent participer à un programme de réentraînement à l'exercice général. Pour ces patients, l'ESNM peut être proposée afin d'améliorer la force musculaire, puis améliorer les activités de la vie quotidienne pour éventuellement ensuite participer à un programme de réhabilitation respiratoire et ainsi tirer bénéfice des effets de la réhabilitation respiratoire dont une diminution de la dyspnée [11,52].

Les aides à la marche

Les kinésithérapeutes peuvent prescrire des aides techniques à la marche (rollator par exemple) qui permettent de diminuer la dyspnée à la marche [11,53].

Toutes ces techniques – le réentraînement à l'exercice ou la mobilisation précoce, les exercices ventilatoires, l'entraînement des muscles inspireurs, la participation aux réglages de la ventilation mécanique ou non invasive, l'électrostimulation neuromusculaire, l'aérosolthérapie – sont applicables en réanimation. Des études ont montré leur efficacité notamment pour l'entraînement des muscles inspireurs [54], la mobili-

sation précoce ou la réhabilitation précoce [55], l'électrostimulation neuromusculaire [56], même si les auteurs d'une revue de littérature mentionnent que des études sont nécessaires pour améliorer le niveau de preuve [55]. Dans toutes ces études, la dyspnée n'était pas évaluée, ce qui limite la possibilité de connaître l'effet de ces techniques sur la dyspnée en réanimation, alors qu'elles ont fait leurs preuves en pneumologie. L'utilisation de ces techniques fait partie des recommandations de bonne pratique en réanimation [57,58].

Le kinésithérapeute a un rôle dans la prise en charge de la dyspnée en réanimation, dans la préparation à la sortie du patient de cette structure, et dans la participation aux études de recherche clinique sur la dyspnée, afin d'évaluer les techniques kinésithérapiques dans ce domaine.

Conclusion

Le kinésithérapeute a un rôle important dans la prise en soins des patients dyspnéiques tant au niveau de l'évaluation que des techniques kinésithérapiques, pour lesquelles des études sont nécessaires afin d'affiner leurs modalités. L'objectif de la prise en soins pluridisciplinaire des patients dyspnéiques sera bien évidemment d'utiliser les compétences de chaque professionnel de santé afin de soulager le mieux possible les patients.

Liens d'intérêts : Les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.

Références

1. Sergysels R, (2005) Question 3-1. L'évaluation fonctionnelle de repos. *Rev Mal Respir* 22: 20–3.
2. Kroenke K, Arrington ME, Mangelsdorff AD, (1990) The prevalence of symptoms in medical outpatients and the adequacy of therapy. *Arch Intern Med* 150: 1685–9.
3. Ong KC, Earnest A, Lu SJ, (2005) A multidimensional grading system (BODE index) as predictor of hospitalization for COPD. *Chest* 128: 3810–6.
4. Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA, Pinto Plata V, Cabral HJ, (2004) The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 350: 1005–12.
5. Curtis JR, Martin DP, Martin TR, (1997) Patient-assessed health outcomes in chronic lung disease: what are they, how do they help us, and where do we go from here? *Am J Respir Crit Care Med* 156: 1032–9.
6. Schmidt M, Demoule A, Polito A, Porchet R, Aboab J, Siami S, Morelot-Panzini C, Similowski T, Sharshar T, (2011) Dyspnea in mechanically ventilated critically ill patients. *Crit Care Med* 39: 2059–65.
7. Parshall MB, Schwartzstein RM, Adams L, Banzett RB, Manning HL, Bourbeau J, Calverley PM, Gift AG, Harver A, Lareau SC, Mahler DA, Meek PM, O'Donnell DE; American Thoracic

- Society Committee on Dyspnea, (2012) An official American thoracic society statement: Update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. *Am J Respir Crit Care Med* 185: 435–52.
8. Dangers L, Morelot-Panzini C, Schmidt M, Demoule A, (2014) Mécanismes neurophysiologiques de la dyspnée: de la perception à la clinique. *Réanimation* 23:392–401
 9. Lansing RW, Gracely RH, Banzett RB, (2009) The multiple dimensions of dyspnea: review and hypotheses. *Respir Physiol Neurobiol* 167: 53–60.
 10. Currow D, Johnson M, White P, Abernethy A, (2013) Evidence-based intervention for chronic refractory breathlessness: Practical therapies that make a difference. *Br J Gen Pract* 63: 609–10.
 11. Booth S, Moffat C, Burkin J, Galbraith S, Bausewein C, (2011) Nonpharmacological interventions for breathlessness. *Curr Opin Support Palliat Care* 5: 77–86.
 12. Mahler DA, O'Donnell D, (2014) *Dyspnea: mechanisms, measurements and management*. third edition, CRC press, New York, 244 p.
 13. Schmidt M, Raux M, Morelot-Panzini C, Similowski T, Demoule A, (2013) Dyspnée au cours de l'assistance ventilatoire mécanique. *Réanimation* 22: 14–23.
 14. Fletcher C, (1960) Standardised questionnaire on respiratory symptoms: a statement prepared and approved by the MRC Committee on the Aetiology of Chronic Bronchitis (MRC breathlessness score). *BMJ* 2: 1665.
 15. Bestall JC, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA, (1999) Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 54: 581–6.
 16. de Torres JP, (2002) Power of Outcome Measurements to Detect Clinically Significant Changes in Pulmonary Rehabilitation of Patients With COPD. *Chest* 121: 1092–8.
 17. Garrod R, (2001) Development and Validation of a Standardized Measure of Activity of Daily Living in Patients With Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease: the London Chest Activity of Daily Living Scale. *J Cardiopulm Rehabil* 21: 178.
 18. Garrod R, Paul EA, Wedzicha JA, (2002) An evaluation of the reliability and sensitivity of the London Chest Activity of Daily Living Scale (LCADL). *Respir Med* 96: 725–30.
 19. Bisca GW, Proença M, Salomão A, Hernandez NA, Pitta F, (2014) Minimal detectable change of the London chest activity of daily living scale in patients with COPD. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 34: 213–6.
 20. Yorke J, Moosavi SH, Shuldham C, Jones PW, (2010) Quantification of dyspnoea using descriptors: development and initial testing of the Dyspnoea-12. *Thorax* 65: 21–6.
 21. Yorke J, Swigris J, Russell AM, Moosavi SH, Ng Man Kwong G, Longshaw M, Jones PW, (2011) Dyspnea-12 is a valid and reliable measure of breathlessness in patients with interstitial lung disease. *Chest* 139: 159–64.
 22. Lee BY, Lee S, Lee JS, Song JW, Lee SD, Jang SH, Jung KS, Hwang YI, Oh YM, (2012) Validity and Reliability of CAT and Dyspnea-12 in Bronchiectasis and Tuberculous Destroyed Lung. *Tuberc Respir Dis (Seoul)* 72: 467–74.
 23. Meek PM, Banzett R, Parshall MB, Gracely RH, Schwartzstein RM, Lansing R, (2012) Reliability and Validity of the Multidimensional Dyspnea Profile (Mdp). *Chest* 141: 1546–53.
 24. Banzett RB, O'Donnell CR, Guilfoyle TE, Parshall MB, Schwartzstein RM, Meek PM, Gracely RH, Lansing RW, (2015) Multidimensional Dyspnea Profile: an instrument for clinical and laboratory research. *Eur Respir J* 45: 1681–91.
 25. Beaumont M, Mialon P, Le Ber-Moy C, Lochon C, Péran L, Pichon R, Gut-Gobert C, Leroyer C, Morelot-Panzini C, Couturaud F, (2015) Inspiratory muscle training during pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease: A randomized trial. *Chron Respir Dis* 12: 305–12.
 26. Morelot-Panzini C, Gilet H, Aguilaniu B, Arnould B, Devillier P, Didier A, Perez T, Similowski T, (2014) Multidimensional evaluation of dyspnea in COPD: An observational field-study. *Eur Respir J* 44(suppl 58): 2182.
 27. Morelot-Panzini C, Perez T, Gilet H, Aguilaniu B, Arnould B, Devillier P, Sedkaoui K, Similowski T, (2014) Dyspnea as the major driver of anxiety in amyotrophic lateral sclerosis. *Eur Respir J*;44(Suppl 58): 2190.
 28. Ries AL, (2005) Minimally clinically important difference for the UCSD Shortness of Breath Questionnaire, Borg Scale, and Visual Analog Scale. *COPD* 2: 105–10.
 29. Campbell ML, (2008) Psychometric testing of a respiratory distress observation scale. *J Palliat Med* 11: 44–50.
 30. Campbell ML, Templin T, Walch J, (2010) A Respiratory Distress Observation Scale for patients unable to self-report dyspnea. *J Palliat Med* 13: 285–90.
 31. Persichini R, Gay F, Schmidt M, Mayaux J, Demoule A, Morélot-Panzini C, Similowski T, (2015) Diagnostic Accuracy of Respiratory Distress Observation Scales as Surrogates of Dyspnea Self-report in Intensive Care Unit Patients. *Anesthesiology* 123: 830–7.
 32. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y, (2015) Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease (Review). *Cochrane Libr Cochrane Database Syst Rev* (2): CD003793.
 33. Thomas MJ, Simpson J, Riley R, Grant E, (2010) The impact of home-based physiotherapy interventions on breathlessness during activities of daily living in severe COPD: A systematic review. *Physiotherapy*. The Chartered Society of Physiotherapy 96: 108–19.
 34. Ryerson CJ, Garvey C, Collard HR, (2010) Pulmonary rehabilitation for interstitial lung disease. *Chest* 138: 240–1.
 35. Bott J, Blumenthal S, Buxton M, (2009) Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. *Thorax* 64(Suppl 1): 1–51.
 36. Syrett E, Taylor J, (2003) Non-pharmacological management of breathlessness: a collaborative nurse–physiotherapist approach. *Int J Palliat Nurs* 9: 150–6.
 37. Holland A, Hill CJ, Jones AY, McDonald CF, (2012) Breathing exercises for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 10: CD008250.
 38. Roberts SE, Stern M, Schreuder FM, Watson T, (2009) The use of pursed lips breathing in stable chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review of the evidence. *Phys Ther Rev* 14: 240–6.
 39. de Araujo CL, Karloh M, Dos Reis CM, Palú M, Mayer AF, (2016) Pursed-lips breathing reduces dynamic hyperinflation induced by activities of daily living test in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized cross-over study. *J Rehabil Med* 47: 957–62.
 40. Fagevik Olsen M, Lannefors L, Westerdahl E, (2015) Positive expiratory pressure - Common clinical applications and physiological effects. *Respir Med* 109: 297–307.
 41. Gosselink R, (2003) Controlled breathing and dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *J Rehabil Res Dev* 40: 25–33.
 42. Perez Bogerd S, Selleron B, Hotton R, Ferrali O, Sergysels R, (2009) Les techniques de médecine physique peuvent-elles pallier la distension? *Rev Mal Respir* 26: 1107–17.
 43. Gosselink R, Vos J De, Heuvel SP Van Den, Segers J, (2011) Impact of inspiratory muscle training in patients with COPD : what is the evidence? *Eur Respir J* 37: 416–25.

44. Bruurs ML, van der Giessen LJ, Moed H, (2013) The effectiveness of physiotherapy in patients with asthma: A systematic review of the literature. *Respir Med* 107: 483–94.
45. Hill K, Cecins NM, Eastwood PR, Jenkins SC, (2010) Inspiratory muscle training for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a practical guide for clinicians. *Arch Phys Med Rehabil* 91: 1466–70.
46. Schmidt M, Demoule A, Polito A, Porchet R, Aboab J, Siami S, Morelot-Panzini C, Similowski T, Sharshar T, (2011) Dyspnea in mechanically ventilated critically ill patients. *Crit Care Med* 39: 2059–65.
47. Altintas N, (2016) Update: Non-Invasive Positive Pressure Ventilation in Chronic Respiratory Failure Due to COPD. *COPD* 13: 110–21.
48. Ambrosino N, Cigni P, (2015) Non invasive ventilation as an additional tool for exercise training. *Multidiscip Respir Med* 10: 14.
49. Menadue C, Aj P, Aj VH, Kk W, (2014) Non-invasive ventilation during exercise training for people with chronic obstructive pulmonary disease (Review). *Cochrane Database Syst Rev* May [in press]
50. Mahler DA, O'Donnell DE, (2015) Recent advances in dyspnea. *Chest* 147: 232–41.
51. Jolly GP, Mohan A, Guleria R, Poulouse R, George J, (2015) Evaluation of Metered Dose Inhaler Use Technique and Response to Educational Training. *Indian J Chest Dis Allied Sci* 57: 17–20.
52. Marciniuk DD, Goodridge D, Hernandez P, Rocker G, Balter M, Bailey P, Ford G, Bourbeau J, O'Donnell DE, Maltais F, Mularski RA, Cave AJ, Mayers I, Kennedy V, Oliver TK, Brown C; Canadian Thoracic Society COPD Committee Dyspnea Expert Working Group, (2011) Managing dyspnea in patients with advanced chronic obstructive pulmonary disease: a Canadian Thoracic Society clinical practice guideline. *Can Respir J* 18:69–78.
53. Probst VS, Troosters T, Coosemans I, Spruit MA, Pitta Fde O, Decramer M, Gosselink R, (2004) Mechanisms of improvement in exercise capacity using a rollator in patients with COPD. *Chest* 126: 1102–7.
54. Bissett BM, Leditschke IA, Neeman T, Boots R, Paratz J, (2016) Inspiratory muscle training to enhance recovery from mechanical ventilation: a randomised trial. *Thorax* 71: 812–9.
55. Connolly B, O'Neill B, Salisbury L, Blackwood B, (2016) Physical rehabilitation interventions for adult patients during critical illness: an overview of systematic reviews. *Thorax* 71: 881-90.
56. Burke D, Gorman E, Stokes D, Lennon O, (2016) An evaluation of neuromuscular electrical stimulation in critical care using the ICF framework: a systematic review and meta-analysis. *Clin Respir J* 10: 407–20.
57. Lemaire M, (2009) Place de la kinésithérapie précoce dans la prise en charge des neuromyopathies acquises en réanimation. *Réanimation* 18: 649–53.
58. Roeseler J, Sottiaux T, Lemiale V, Lesny M, Beduneau G, Bialais E, Bradaï N, Castelain V, Dinomais M, Dousse N, Fontaine L, Guérin C, Hickmann C, Jougleux M, Kouki S, Leboucher F, Lemaire M, Nassaj A, Nunes J, Robain G, Thiollière F, Thivellier A, Wittebole X, Osman D, Bretonnière C, Boulain T, Chaoui K, Cravoisy A, Da Silva D, Djibré M, Fieux F, Hurel D, Lesieur O, Lesny M, Milesi C, Misset B, Quenot J -P, Soufir L, Vong L, Titomanlio L, (2013) Prise en charge de la mobilisation précoce en réanimation, chez l'adulte et l'enfant (électrostimulation incluse). *Réanimation* 22: 207–18.
59. Persichini R, Schmidt M, Demoule A, Moniez, Messaoudi N, de Tymowski C, Dejaune P, Kerkache A, Bouhaddou A, Lazzoun Y, Duguet A, Similowski T, (2012) Faisabilité et performance d'une échelle non verbale d'évaluation de la dyspnée en réanimation (Respiratory Distress Observation Scale-RDOS). *Réanimation* 22: S129–33.
60. Sahut d'Izam M, Chinnet T, Guirimand F, (2016) Dyspnée en soins palliatifs : épidémiologie, neurophysiologie et évaluation. *Médecine palliative* 15: 69-77.