

## Profil psychologique et qualité de vie des patients atteints d'une bronchopneumopathie chronique obstructive issus de la réanimation\*

### Psychological profile and quality of life of chronic obstructive pulmonary disease patients after intensive care unit stay

R. Hamidfar-Roy · L. Potton

Reçu le 13 août 2013 ; accepté le 6 novembre 2013  
© SRLF et Springer-Verlag France 2013

**Résumé** La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une maladie chronique très fortement associée à des troubles anxieux et dépressifs. Il existe un lien indissociable entre la dyspnée, l'anxiété, la dépression et la qualité de vie chez les patients souffrant de BPCO. Les comorbidités psychologiques augmentent la fréquence des exacerbations, des hospitalisations et la mortalité. Le traitement de ces troubles est recommandé depuis déjà plusieurs années. Le passage en réanimation représente un traumatisme supplémentaire avec ses propres séquelles physiques et psychologiques. La survenue de stress post-traumatique est plus fréquente chez les patients atteints de BPCO après un passage en réanimation probablement en lien avec les soins et l'environnement de la réanimation. La prise en charge psychologique garde une place entière dans la gestion du patient souffrant de BPCO, au diagnostic, en état stable, pendant l'épisode aigu et après l'hospitalisation. Il paraît donc nécessaire d'instaurer une démarche de prévention et de dépistage des désordres psychologiques dès le séjour en réanimation. L'amélioration des symptômes psychologiques contribue à améliorer la qualité de vie.

**Mots clés** Bronchopneumopathie chronique obstructive · BPCO · Anxiété · Dépression · Qualité de vie · Réanimation

**Abstract** Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a chronic disease strongly associated with anxiety and depressive disorders. There is an inseparable link between

dyspnea, anxiety, depression and quality of life in COPD patients. Psychological comorbidities increase the frequency of exacerbations, hospitalizations, and mortality. Treatment of these disorders has been recommended for several years now. Hospitalization in the intensive care unit (ICU) represents an additional trauma with its own physical and psychological consequences. The occurrence of post-traumatic stress disorder is more common in patients with COPD following ICU stay, probably in relation to ICU cares and environment. The psychological support plays a major role in the management of COPD patients, diagnosis, at the steady state, during the acute episode, and after hospitalization. Therefore, it seems necessary to establish an approach to prevent and detect psychological disorders as soon as the time of ICU admission. Improving psychological symptoms contributes to improve quality of life.

**Keywords** Chronic Obstructive Pulmonary Disease · COPD · Anxiety · Depression · Quality of life · Intensive care unit

### Introduction

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une pathologie fréquente. Elle atteint 3,5 millions de personnes en France et 24 millions aux États-Unis. L'histoire de la BPCO est caractérisée par un long déclin des fonctions respiratoires ponctué de nombreux épisodes d'exacerbations et d'hospitalisations [1]. La BPCO représente une des priorités de la santé publique avec un programme d'actions sur la BPCO 2005–2010 défini par le ministère de la Santé [2]. La prise en charge de la BPCO dans sa globalité notamment le dépistage et le traitement de l'anxiété et de la dépression chez ces patients sont fortement recommandés par les sociétés savantes [3].

---

R. Hamidfar-Roy (✉) · L. Potton  
Service de réanimation médicale, CHU de Grenoble,  
F-38043 Grenoble cedex 09, France  
e-mail : rhamidfar@chu-grenoble.fr

\* Cet article correspond à la conférence faite par l'auteur au congrès de la SRLF 2014 dans la session : *Une maladie chronique en réanimation : la BPCO*.

En raison de critères diagnostiques hétérogènes, la fréquence de ces symptômes est très variable dans la littérature. Les patients BPCO présentent trois fois plus de désordres psychologiques que la population générale [4,5]. La prévalence de l'anxiété et de la dépression est également plus importante dans la BPCO que dans d'autres pathologies chroniques [6]. En effet, 50 % des BPCO présentent des troubles anxieux, 33 % des troubles dépressifs et 42 % les deux symptômes [7,8].

Le retentissement psychologique et le handicap physique d'une maladie chronique respiratoire peu réversible affectent la qualité de vie (QV) de ces patients. Par ailleurs, le séjour en réanimation peut être source d'anxiété, de dépression, de symptômes de dissociation et de stress post-traumatique (SPT). Il existe peu de données ciblant les patients souffrant de BPCO après la réanimation. Avec les progrès et l'utilisation de la ventilation non invasive, la prise en charge de la BPCO en réanimation a changé. Les programmes de réadaptation sont de plus en plus disponibles pour ces patients et ont fait preuve d'efficacité sur les symptômes anxieux et dépressifs et le handicap physique. La prise en charge optimale de ces patients devrait passer par la prise en compte d'une QV perçue comme réduite et d'une forte prévalence d'anxiété et de dépression. La gestion du patient atteint de BPCO admis en réanimation devrait inclure la recherche, la prévention, le suivi et le traitement de ces symptômes.

## Définitions

L'anxiété et la dépression sont deux troubles distincts souvent confondus dans la littérature. L'anxiété est définie comme un état subjectif de détresse, un sentiment pénible d'attente et d'appréhension d'un danger imminent et imprécis [8]. La dépression est caractérisée par un sentiment de pessimisme, de tristesse avec perte d'espoir, d'intérêt et de l'élan vital. Elle signe un mauvais ajustement psychologique et comportemental par rapport à la maladie chronique [9,10]. Les patients atteints de BPCO présentent le plus souvent des troubles dépressifs mineurs [8].

Le questionnaire HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) avec 14 items (sept questions pour l'anxiété et sept pour la dépression) est le plus souvent utilisé pour détecter les symptômes anxieux ou dépressifs. Ce score est significatif lorsqu'il est supérieur ou égal à 8 [11]. Des questionnaires standardisés sont également proposés pour permettre de conduire un interrogatoire dépistant les symptômes anxieux et/ou dépressifs [8].

Le syndrome de SPT est un trouble anxieux réactionnel persistant face à une situation traumatisante. Le traumatisme représente une menace de mort ou une atteinte de l'intégrité physique et/ou psychologique de la personne ou un membre de son entourage. La réaction émotionnelle

immédiate est celle d'une peur intense, d'impuissance ou d'horreur. Le vécu immédiat ou dans les heures qui suivent est la réponse péritraumatique qui peut être évaluée par le questionnaire de l'inventaire péritraumatique. La présence d'une réaction dissociée par rapport à l'événement est prédictive de la survenue de SPT [12]. Dans le syndrome de SPT, le sujet présentera des symptômes persistants comme l'intrusion qui représente, plus qu'un souvenir, le fait de quasiment revivre l'expérience traumatisante, l'évitement des situations pouvant évoquer le traumatisme, et l'hypersimulation avec une nervosité importante. Différents questionnaires permettent de dépister des symptômes de SPT. L'Impact of Event Scale (IES) ou IES-révisé sont régulièrement utilisés [13–15]. L'ensemble de ces symptômes a des conséquences néfastes comportementales, socioprofessionnelles, avec finalement un retentissement somatique.

La QV est définie en 1994 par l'Organisation mondiale de la santé comme « la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquels il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. Il s'agit d'un large champ conceptuel, englobant de manière complexe la santé physique de la personne, son état psychologique, son niveau d'indépendance, ses relations sociales, ses croyances personnelles et sa relation avec les spécificités de son environnement ». La QV représente pour chaque individu le niveau de la satisfaction des différentes dimensions de la vie. C'est une notion subjective dont la perception dépend de l'âge, de l'activité antérieure, de l'organisation et l'environnement familial, de l'intégration sociale et la culture du patient [16–18]. Ainsi, les mêmes paramètres physiques peuvent correspondre à une QV bonne ou mauvaise selon les croyances ou les origines du sujet ; la QV dépend de la conception personnelle et individuelle du bien-être. Parmi les nombreux questionnaires de QV, le questionnaire Saint-Georges, spécifique de la pathologie respiratoire, est souvent utilisé pour évaluer la QV chez les patients atteints de BPCO [19].

## Interaction psychosomatique

La relation entre la dyspnée et l'anxiété est largement admise. Sur le plan physique, l'anxiété est essentiellement liée à la dyspnée et la baisse des capacités physiques. À mesure de l'évolution, le niveau des activités physiques se réduit pour s'adapter à la dégradation respiratoire [20]. L'appréhension et la réduction des efforts physiques de façon à éviter la dyspnée participent en partie au déconditionnement physique. La succession d'épisodes d'essoufflement installe le cercle vicieux entre la dyspnée qui est anxiogène et une tension musculaire liée à l'anxiété qui aggravera à son tour la dyspnée. Une partie de l'anxiété est le fait d'une mauvaise adaptation à la

maladie chronique. L'anxiété de la maladie est également le fruit du rythme de vie que le patient se voit imposer par la maladie.

Le cheminement psychologique et le mécanisme de l'ajustement à la maladie chronique sont bien décrits par Ninot avec six phases évolutives qui sont : le déni des symptômes respiratoires, le stress symptomatique, le choc du diagnostic, la dénégation de la BPCO, l'anxiété liée à la BPCO et la dépression mineure. Après le diagnostic, le patient peut évoluer vers l'appropriation et faire face à la maladie. L'évolution peut également se faire vers la résignation avec l'abandon de soi et des soins. L'alternance transitoire d'une phase à l'autre est observée selon les aléas de la maladie [8].

L'anxiété et la dépression majorent la dyspnée, diminuent la tolérance à l'effort et l'observance thérapeutique, favorisent l'isolement social et augmentent le risque d'exacerbation, la durée de l'hospitalisation, la fréquence des réadmissions et la mortalité [21–24]. Il n'est pas retrouvé de différences pour l'anxiété et la dépression selon le stade de la BPCO. Les troubles anxieux sont deux fois plus fréquents chez les femmes [5]. La prévalence des troubles dépressifs est identique pour les deux sexes [5], augmente après un épisode d'exacerbation (58 %) [25] et pour les patients sous oxygénothérapie [26]. Par ailleurs, les troubles dépressifs influencent la préférence et la décision des patients concernant les conditions de la fin de vie : 50 % des insuffisants respiratoires dépressifs avaient refusé la réanimation cardio-respiratoire versus 23 % des non dépressifs [27]. La symptomatologie anxieuse et/ou dépressive est donc souvent présente chez les patients atteints de BPCO avant même l'admission en réanimation.

Dans le contexte de réanimation, la dyspnée représente un paramètre complexe et assez mal évalué chez des patients souvent dans l'incapacité de s'exprimer. La sensation de « manque d'air » et d'inconfort respiratoire sous ventilation mécanique peut être aggravée par les réglages ventilatoires, l'asynchronie patient-machine ou être réactionnelle à d'autres stimuli comme la douleur ou la soif [28]. De surcroît, du fait de l'hyperinflation dynamique et d'une mauvaise posture fonctionnelle des muscles respiratoires chez les patients atteints de BPCO, la charge de travail ventilatoire peut être considérablement augmentée. L'interface de ventilation et un effort respiratoire excessif sont ainsi source d'inconfort pouvant aller jusqu'au sentiment de suffocation et d'angoisse. Chez les patients ventilés en réanimation, la dyspnée est un symptôme fréquent (47 % des patients de Schmidt et al.) et un facteur indépendant associé à l'anxiété [29]. Plus de la moitié des patients BPCO ayant gardé un souvenir de la réanimation disent avoir souffert de sensation de « suffocation » [30].

La réanimation représente donc souvent un environnement hostile [31] pouvant être à l'origine de SPT. Les facteurs

conduisant aux désordres psychologiques post-réanimation allant jusqu'au syndrome de SPT sont multiples. L'usage des sédatifs (surtout une administration ininterrompue), le delirium, les souvenirs de faits traumatisants, la mauvaise interprétation des événements du séjour, les troubles de sommeil sont impliqués dans la survenue de SPT [32–34]. Cependant, il existe peu d'études évaluant l'impact psychologique après un épisode d'exacerbation de la BPCO ayant requis un séjour en réanimation. Une seule étude prospective multicentrique évalue la prévalence de l'anxiété et de la dépression dans la population BPCO : respectivement 52 et 45,5 % à la sortie de la réanimation ; 28,3 et 18,9 % trois mois après le séjour [30]. L'anxiété à trois mois est plus souvent retrouvée chez les patients présentant des troubles anxieux à la sortie de réanimation. Les symptômes d'un SPT sont rapportés, dans cette étude, pour 20,7 % des patients [30] versus 8 % [35] chez des patients atteints de BPCO hors contexte de réanimation. Les patients identifiés à risque sont ceux qui avaient un score élevé d'anxiété (HADS), avec des souvenirs d'événements traumatisants en réanimation et la présence de troubles dissociatifs (score élevé au questionnaire de l'inventaire péritraumatique) [30].

La survenue de troubles psychologiques dans les suites de la réanimation est indépendante de la présence de symptômes anxieux ou dépressifs antérieurs [30]. Malgré la forte prévalence des symptômes anxieux et/ou dépressifs chez les sujets atteints de BPCO, la fréquence de leurs désordres psychologiques post-réanimation reste comparable à celle d'autres catégories de patients survivants de la réanimation [4,30]. Cela plaide pour une empreinte psychologique propre à l'environnement et aux soins de la réanimation, indépendante de la pathologie sous-jacente. Certaines stratégies de prévention, comme la réduction de la nuisance sonore, la présence d'un journal de bord, la gestion de la sédation, la communication avec la famille peuvent réduire l'impact psychologique du séjour en réanimation (par ex. le syndrome de SPT) et améliorer la satisfaction des patients et de leurs proches [36,37].

## Qualité de vie

La QV est fortement impactée à la fois par le handicap induit par la maladie et par l'anxiété et la dépression que présentent les patients atteints de BPCO. La dyspnée, la dépression et le nombre d'exacerbations diminuent la QV [38]. Il existe une corrélation entre la diminution du VEMS et la baisse de la QV. Cependant, on note une très grande variabilité de la QV pour un même stade de BPCO [38]. Cette variabilité est probablement liée au mode d'ajustement psychique et comportemental à la maladie [8] et à la variabilité de l'intensité de la dyspnée et de la fatigue associée à un même niveau d'activité [20].

Malheureusement, la mortalité globale des patients souffrant de BPCO admis en réanimation reste très élevée avec une survie à deux ans entre 32 et 51 % [39–41]. Pour ceux qui survivent, la QV reste diminuée par rapport au statut antérieur, même si plus de 75 % de ces patients restent autonomes au long cours [39,41].

Le poids des comorbidités et la QV antérieure semblent contribuer à la QV post-réanimation [42]. Parmi les patients porteurs de pathologies respiratoires chroniques ayant nécessité une ventilation mécanique prolongée, la QV des patients atteints de BPCO est inférieure à celle des restrictifs [43]. La QV des patients admis en réanimation semble inférieure à celle de la population générale dès l'admission [44–46]. La QV s'améliore progressivement à distance de la réanimation, mais restera inférieure à celle de la population générale [45,47].

De multiples symptômes comme la douleur, les troubles de sommeil, le SPT et des séquelles neurocognitives s'accroissent ou font surface après la réanimation et sont susceptibles d'altérer la QV et l'intégration socioprofessionnelle [48–51].

## Prise en charge thérapeutique

Les comorbidités psychologiques chez les patients atteints de BPCO restent sous-traitées, malgré leur forte prévalence [8,10,30,52]. Pourtant, au vu des retentissements indiscutables de l'anxiété et de la dépression sur le déclin global de ces patients, la place de la prise en charge des troubles psychologiques pourrait paraître au moins aussi importante que celle des traitements bronchodilatateurs dans une maladie peu réversible. Il est indispensable d'avoir conscience de la problématique psychologique chez les patients atteints de BPCO au même titre que les autres dimensions de la maladie. Il est important de ne pas considérer les désordres psychologiques comme normaux ; ne pas les aborder en marge de la pathologie avec fatalisme mais les intégrer aux programmes thérapeutiques. L'ensemble des démarches pour le dépistage et le traitement des symptômes anxieux et/ou dépressifs doit débiter idéalement en amont de la réanimation et se poursuivre pendant et après le séjour en réanimation.

La formation des soignants est aussi importante dans la façon d'aborder le stress et l'appréhension chez les patients en réanimation [53]. L'évaluation et la prise en charge de la dyspnée chez les patients ventilés en réanimation doivent s'intégrer aux stratégies préventives pour minimiser les SPT [28].

Contrairement aux troubles dépressifs majeurs, l'indication formelle des traitements pharmacologiques reste discutée [25]. Les thérapies cognitivocomportementales (TCC) sont proposées dans la prise en charge des symptômes anxieux et dépressifs chez les patients atteints de BPCO.

On considère que les troubles psychologiques et les réactions émotionnelles inadaptées proviennent d'une distorsion de l'interprétation des événements, entraînant au long cours des pensées automatiques face à certaines situations. Ce type de thérapies visent un changement cognitif (analyse des informations) pour atteindre une modification émotionnelle et du comportement face aux différentes situations. Les TCC peuvent améliorer la sensation de dyspnée, les symptômes anxieux, dépressifs et la QV [54,55]. Les programmes éducatifs ont montré également une efficacité sur les mêmes paramètres [55].

La réhabilitation de la BPCO incluant un réentraînement à l'effort, des programmes éducatifs et une prise en charge psychologique montre une réelle efficacité par une stratégie multidimensionnelle [56]. L'amélioration des capacités physiques par un réentraînement à l'effort participe à l'amélioration des symptômes psychiques [57]. Cependant, la réhabilitation semble améliorer l'anxiété et la dépression sans modifier les SPT [35]. Une réhabilitation précoce physique et cognitive semble aussi être intéressante chez les survivants de la réanimation de toute catégorie [58].

Les patients avec des troubles dépressifs majeurs ne doivent pas échapper à un suivi spécialisé psychologique. L'importance de la prise en compte de la famille est également soulignée avec une amélioration possible psychologique de la QV et de la dyspnée [59,60].

## Conclusion

La réanimation représente un tournant évolutif dans le parcours des patients atteints de BPCO qui présentent au préalable une forte prévalence de symptômes anxieux et dépressifs. La prise en charge de l'anxiété et la dépression est recommandée chez ces patients dans tous les cas. Le séjour en réanimation, par un environnement et des soins invasifs, peut accroître cette détresse psychologique en y additionnant des symptômes post-traumatiques. Les patients atteints de BPCO à risque de comorbidités psychologiques s'en retrouvent fragilisés et méritent une attention particulière. Il est important d'instaurer des stratégies de prévention pour réduire l'impact propre de la réanimation sur ces patients. D'autant plus que les SPT ne sont pas améliorés par les programmes de réhabilitation. D'autre part, le dépistage des symptômes psychiatriques, avant et pendant le séjour en réanimation, peut aider à cibler des patients à risque nécessitant un suivi spécifique. Étant donné la forte relation entre les symptômes psychologiques, physiques et la vie sociale, une prise en charge psychologique appropriée pourrait améliorer la QV chez ces patients.

**Conflit d'intérêt :** R. Hamidfar-Roy et L. Potton déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt.

## Références

1. Ai-Ping C, Lee KH, Lim TK (2005) In-hospital and 5-year mortality of patients treated in the ICU for acute exacerbation of COPD: a retrospective study. *Chest* 128:518–24
2. Solidarités MdSed, Programme d'actions en faveur de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) : « Connaître, prévenir et mieux prendre en charge la BPCO » 2005–2010, in [http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/bpco/plan\\_bpco.pdf](http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/bpco/plan_bpco.pdf) 2005
3. SRLF (2010) Recommandations de la Société de pneumologie de langue française sur la prise en charge de la BPCO. *Rev Mal Respir* 2010. 27:S1–S76
4. Griffiths J, Fortune G, Barber V, Young JD (2007) The prevalence of post traumatic stress disorder in survivors of ICU treatment: a systematic review. *Intensive Care Med* 33:1506–18
5. Laurin C, Lavoie KL, Bacon SL, et al (2007) Sex differences in the prevalence of psychiatric disorders and psychological distress in patients with COPD. *Chest* 132:148–55
6. Solano JP, Gomes B, Higginson IJ (2006) A comparison of symptom prevalence in far advanced cancer, AIDS, heart disease, chronic obstructive pulmonary disease and renal disease. *J Pain Symptom Manage* 31:58–69
7. Kunik ME, Roundy K, Veazey C, et al (2005) Surprisingly high prevalence of anxiety and depression in chronic breathing disorders. *Chest* 127:1205–11
8. Ninot G (2011) Anxiety and depression in COPD: a review. *Rev Mal Respir* 28:739–48
9. de Ridder D, Geenen R, Kuijter R, van Middendorp H (2008) Psychological adjustment to chronic disease. *Lancet* 372:246–55
10. Kim HF, Kunik ME, Molinari VA, et al (2000) Functional impairment in COPD patients: the impact of anxiety and depression. *Psychosomatics* 41:465–71
11. Bjelland I, Dahl AA, Haug TT, Neckelmann D, et al (2002) The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *J Psychosom Res* 52:69–77
12. Marshall GN, Orlando M, Jaycox LH, et al (2002) Development and validation of a modified version of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. *Psychol Assess* 14:123–34
13. Birmes P, Brunet A, Benoit M, et al (2005) Validation of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire self-report version in two samples of French-speaking individuals exposed to trauma. *Eur Psychiatry* 20:145–51
14. Brunet A, St-Hilaire A, Jehel L, King S (2003) Validation of a French version of the impact of event scale-revised. *Can J Psychiatry* 48:56–61
15. Jones C, Skirrow P, Griffiths RD, et al (2004) Post-traumatic stress disorder-related symptoms in relatives of patients following intensive care. *Intensive Care Med* 30:456–60
16. Ford D, Zapka J, Gebregziabher M, et al (2010) Factors associated with illness perception among critically ill patients and surrogates. *Chest* 138:59–67
17. Orwelius L, Bäckman C, Fredrikson M, et al (2011) Social integration: an important factor for health-related quality of life after critical illness. *Intensive Care Med* 37:831–8
18. Koeze J, Zijlstra JG (2010) Quality of life in patients aged 80 or over after intensive care unit discharge. *Crit Care* 14:434
19. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P (1992) A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation. The St. George's Respiratory Questionnaire. *Am Rev Respir Dis* 145:1321–7
20. Reardon JZ, Lareau SC, ZuWallack R (2006) Functional status and quality of life in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Med* 119(Suppl 1):32–7
21. Almagro P, Barreiro B, Ochoa de Echaguen A, et al (2006) Risk factors for hospital readmission in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respiration* 73:311–7
22. Almagro P, Calbo E, Ochoa de Echaguen A, et al (2002) Mortality after hospitalization for COPD. *Chest* 121:1441–8
23. Gudmundsson G, Gislason T, Janson C, et al (2005) Risk factors for rehospitalisation in COPD: role of health status, anxiety and depression. *Eur Respir J* 26:414–9
24. Gudmundsson G, Gislason T, Janson C, et al (2006) Depression, anxiety and health status after hospitalisation for COPD: a multi-centre study in the Nordic countries. *Respir Med* 100:87–93
25. Maurer J, Rebbapragada V, Borson S, et al (2008) Anxiety and depression in COPD: current understanding, unanswered questions, and research needs. *Chest* 134(4 Suppl):43S–56S
26. Lacasse Y, Rousseau L, Maltais F (2001) Prevalence of depressive symptoms and depression in patients with severe oxygen-dependent chronic obstructive pulmonary disease. *J Cardiopulm Rehabil* 21:80–6
27. Stapleton RD, Nielsen EL, Engelberg RA, et al (2005) Association of depression and life-sustaining treatment preferences in patients with COPD. *Chest* 127:328–34
28. Schmidt M, Banzett RB, Raux M, et al (2013) Unrecognized suffering in the ICU: addressing dyspnea in mechanically ventilated patients. *Intensive Care Med* [Epub ahead of print]
29. Schmidt M, Demoule A, Polito A, et al (2011) Dyspnea in mechanically ventilated critically ill patients. *Crit Care Med* 39:2059–65
30. de Miranda S, Pochard F, Chaize M, et al (2011) Postintensive care unit psychological burden in patients with chronic obstructive pulmonary disease and informal caregivers: a multicenter study. *Crit Care Med* 39:112–8
31. Lombardo V, Vinatier I, Baillot ML, et al (2013) How caregivers view patient comfort and what they do to improve it: a French survey. *Ann Intensive Care* 3:19
32. Jones C, Bäckman C, Capuzzo M, et al (2007) Precipitants of post-traumatic stress disorder following intensive care: a hypothesis generating study of diversity in care. *Intensive Care Med* 33:978–85
33. Weinert CR, Sprenkle M (2008) Post-ICU consequences of patient wakefulness and sedative exposure during mechanical ventilation. *Intensive Care Med* 34:82–90
34. Shaw RJ, Harvey JE, Bernard R, et al (2009) Comparison of short-term psychological outcomes of respiratory failure treated by either invasive or non-invasive ventilation. *Psychosomatics* 50:586–91
35. Jones RC, Harding SA, Chung MC, Campbell J (2009) The prevalence of posttraumatic stress disorder in patients undergoing pulmonary rehabilitation and changes in PTSD symptoms following rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 29:49–56
36. Jongerden IP, Slooter AJ, Peelen LM, et al (2013) Effect of intensive care environment on family and patient satisfaction: a before-after study. *Intensive Care Med* 39:1626–34
37. Garrouste-Orgeas M, Coquet I, Périer A, et al (2012) Impact of an intensive care unit diary on psychological distress in patients and relatives. *Crit Care Med* 40:2033–40
38. Burgel PR, Escamilla R, Perez T, et al (2013) Impact of comorbidities on COPD-specific health-related quality of life. *Respir Med* 107:233–41
39. Rivera-Fernández R, Navarrete-Navarro P, Fernández-Mondejar E, et al (2006) Six-year mortality and quality of life in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Crit Care Med* 34:2317–24
40. Breen D, Churches T, Hawker F, Torzillo PJ, et al (2002) Acute respiratory failure secondary to chronic obstructive pulmonary disease treated in the intensive care unit: a long-term follow-up study. *Thorax* 57:29–33

41. Teixeira C, Cabral Cda R, Hass JS, et al (2011) Patients admitted to the ICU for acute exacerbation of COPD: two-year mortality and functional status. *J Bras Pneumol* 37:334–40
42. Orwelius L, Nordlund A, Nordlund P, et al (2010) Pre-existing disease: the most important factor for health-related quality of life long-term after critical illness: a prospective, longitudinal, multi-centre trial. *Crit Care* 14:R67
43. Euteneuer S, Windisch W, Suchi S, et al (2006) Health-related quality of life in patients with chronic respiratory failure after long-term mechanical ventilation. *Respir Med* 100:477–86
44. Ridley SA, Chrispin PS, Scotton H, et al (1997) Changes in quality of life after intensive care: comparison with normal data. *Anaesthesia* 52:195–202
45. Dowdy DW, Eid MP, Sedrakyan A, et al (2005) Quality of life in adult survivors of critical illness: a systematic review of the literature. *Intensive Care Med* 31:611–20
46. Wehler M, Geise A, Hadzionerovic D, et al (2003) Health-related quality of life of patients with multiple organ dysfunction: individual changes and comparison with normative population. *Crit Care Med* 31:1094–101
47. Oeyen SG, Vandijck DM, Benoit DD, et al (2010) Quality of life after intensive care: a systematic review of the literature. *Crit Care Med* 38:2386–400
48. Jackson JC, Hart RP, Gordon SM, et al (2003) Six-month neuropsychological outcome of medical intensive care unit patients. *Crit Care Med* 31:1226–34
49. Hopkins RO, Weaver LK, Collingridge D, et al (2005) Two-year cognitive, emotional, and quality-of-life outcomes in acute respiratory distress syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 171:340–7
50. Rothenhäusler HB, Ehrentraut S, Stoll C, et al (2001) The relationship between cognitive performance and employment and health status in long-term survivors of the acute respiratory distress syndrome: results of an exploratory study. *Gen Hosp Psychiatry* 23:90–6
51. Boyle M, Murgu M, Adamson H, et al (2004) The effect of chronic pain on health-related quality of life amongst intensive care survivors. *Aust Crit Care* 17:104–6, 108–13
52. Cully JA, Graham DP, Stanley MA, et al (2006) Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease and comorbid anxiety or depression. *Psychosomatics* 47:312–9
53. Hofhuis JG, Spronk PE, van Stel HF, et al (2008) Experiences of critically ill patients in the ICU. *Intensive Crit Care Nurs* 24:300–13
54. Kunik ME, Braun U, Stanley MA, et al (2001) One session cognitive behavioural therapy for elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Psychol Med* 31:717–23
55. Kunik ME, Veazey C, Cully JA, et al (2008) COPD education and cognitive behavioral therapy group treatment for clinically significant symptoms of depression and anxiety in COPD patients: a randomized controlled trial. *Psychol Med* 38:385–96
56. Coventry PA, Hind D (2007) Comprehensive pulmonary rehabilitation for anxiety and depression in adults with chronic obstructive pulmonary disease: systematic review and meta-analysis. *J Psychosom Res* 63:551–65
57. Coventry PA, Bower P, Keyworth C, et al (2013) The effect of complex interventions on depression and anxiety in chronic obstructive pulmonary disease: systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 8:e60532
58. Jackson JC, et al (2012) Cognitive and physical rehabilitation of intensive care unit survivors: results of the RETURN randomized controlled pilot investigation. *Crit Care Med* 40:1088–97
59. Kuhl K, Schurmann W, Rief W (2008) Mental disorders and quality of life in COPD patients and their spouses. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 3:727–36
60. Holm KE, Bowler RP, Make BJ, Wamboldt FS (2009) Family relationship quality is associated with psychological distress, dyspnea, and quality of life in COPD. *COPD* 6:359–68