



Disponible en ligne sur  
 ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
 EM|consulte  
www.em-consulte.com



## MISE AU POINT

# Le rôle de l'équipe infirmière dans la réalisation de la sédation des patients en réanimation médicale

## *The role of the nursing team in implementing sedation in critical care patients*

A.-S. Coupet, A. Follie, T. Devaux, F. Mouchon, N. Jacquot,  
S. Prin, A. Pavon, S. Barbar, P.-E. Charles, J.-P. Quenot\*

Service de réanimation médicale, CHU Bocage, 2, boulevard de-Lattre-de-Tassigny, BP 77908, 21079 Dijon, France

Reçu le 5 mai 2010 ; accepté le 8 mai 2010  
Disponible sur Internet le 2 juin 2010

### MOTS CLÉS

Sédation ;  
Protocole ;  
Réanimation ;  
Infirmière

### KEYWORDS

Sedation;  
Protocol;  
Critical care;  
Nurse

**Résumé** La conférence de consensus commune SRLF/SFAR qui s'est tenue en 2007 recommande l'utilisation d'un algorithme de sédation dont l'une des particularités tient en son élaboration en concertation avec l'équipe soignante. C'est pourquoi, après un bref rappel sur les moyens thérapeutiques et les outils d'évaluation en termes de sédation et d'analgésie, nous décrivons les étapes incontournables à franchir pour la mise en place d'un protocole de sédation en réanimation médicale. À partir d'un constat (dysfonctionnement) fait par l'équipe soignante concernant la sédation, nous avons formé un groupe de travail composé d'infirmier(e)s, d'aide-soignant(e)s, d'un cadre de santé et de médecins qui a écrit un protocole. Avant sa mise en place, nous avons vérifié son applicabilité puis évalué secondairement son impact clinique sur le patient. Nous avons retenu de cette expérience que la communication dans l'équipe est indispensable et qu'il est nécessaire de procéder régulièrement à une mise au point pour la pérennité du protocole.

© 2010 Société de réanimation de langue française. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

**Summary** The joint consensus conference of the French Language Resuscitation Society (SRLF) and the French Society of Anesthesia and Intensive Care (SFAR) held in 2007 recommends the use of a sedation protocol to be developed in collaboration with the whole care-giving team. We briefly describe the therapeutic strategies and tools for evaluating sedation and analgesia, as well as the main steps to be taken to implement a sedation protocol in critical care. After the care-giving team noticed shortcomings in sedation practices, we formed a working group composed of nurses, nurses' aides, a chief nurse and physicians, who together wrote a sedation protocol. Before implementation, the applicability of the protocol was tested, and its clinical

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [jean-pierre.quenot@chu-dijon.fr](mailto:jean-pierre.quenot@chu-dijon.fr) (J.-P. Quenot).

impact on patient outcome was evaluated. The main message coming out from this experience is that communication within the care-giving team is essential. In addition, it is necessary to update the protocol regularly in order for it to be sustained.

© 2010 Société de réanimation de langue française. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

## Introduction

Depuis le travail de Kress et al. en 2000, il a été confirmé que l'adaptation de la sédation aux besoins du patient permet de diminuer les durées de ventilation et de séjour en réanimation et, de fait, la survenue de complications [1].

En novembre 2007, la conférence de consensus commune SRLF/SFAR [2] a fait le point sur les moyens thérapeutiques, les outils d'évaluation et la conduite pratique de la sédation-analgésie en réanimation. Il a été notamment recommandé l'utilisation d'un algorithme de sédation dont l'une des particularités tient en son élaboration en concertation avec l'équipe soignante.

L'infirmière apparaît donc comme l'interlocutrice privilégiée pour la mise en route et l'évaluation des problèmes liés à la sédation chez des patients sous ventilation mécanique en réanimation.

À partir de l'expérience du service de réanimation médicale du CHU de Dijon [3], nous décrivons les étapes successives de l'implication des infirmières dans l'élaboration et l'évaluation d'un protocole de sédation.

## Définition et buts de la sédation-analgésie

La sédation en réanimation «regroupe l'ensemble des moyens, pharmacologiques ou non, mis en œuvre pour assurer le confort et la sécurité de la prise en charge du patient dans un milieu source d'agressions physiques et/ou psychologiques» [2]. La sédation en réanimation est un terme générique (étymologie : *sedatio* signifie apaisement) qui inclut deux composantes : l'analgésie et la narcose. Les objectifs de la sédation-analgésie de «confort» sont de soulager en priorité la douleur et d'améliorer la tolérance à l'environnement et, notamment l'adaptation au respirateur. Elle permet également de diminuer les risques pour le patient (auto-extubation, ablation de cathéters ou de drain...), tout en préservant l'intégrité physique et psychologique à court et à long terme. La sédation-analgésie «thérapeutique», plus profonde, est un élément à part entière du traitement dans certaines circonstances pathologiques (détresse respiratoire aiguë, cérébrolésé...) [2].

## Quels sont les moyens thérapeutiques pour la sédation et l'analgésie ?

La sédation en réanimation, ou sédation-analgésie, fait appel à différents moyens médicamenteux ou non. La sédation proprement dite et l'anxiolyse sont assurées par les agents hypnotiques intraveineux. La prise en charge de la douleur repose sur l'utilisation des analgésiques (morphine et morphinomimétiques). Les principaux agents utilisés en Europe sont le midazolam et le propofol pour les hypno-

tiques, la morphine, le fentanyl et le sufentanyl pour les analgésiques [4]. Le rémifentanyl a obtenu récemment une autorisation de mise sur le marché (AMM) pour son utilisation en réanimation et a permis de développer le concept de sédation basée sur l'analgésie. Enfin, les anesthésiques volatils, comme le sévoflurane, commencent à être évalués en réanimation, grâce au développement de systèmes d'administration adaptés (AnaConDa®). Les autres agents susceptibles d'être utilisés sont précisés dans la conférence de consensus commune SRLF/SFAR de 2007 [2].

## Propofol ou midazolam ?

Deux méta-analyses récentes [5,6] ont montré une sédation de qualité comparable avec un bénéfice en faveur du propofol en termes de durée de ventilation mécanique. Cet avantage reste limité (quelques heures) dans le cadre d'une durée de sédation inférieure à 48 heures mais devient significatif pour des sédations prolongées. Ces résultats doivent être nuancés car des protocoles d'administration optimisée peuvent réduire, voire supprimer, ces différences [1,3,7–9]. Les épisodes d'hypotension artérielle et les retards de réveil (midazolam) constituent les principaux effets indésirables de ces molécules. D'autres effets indésirables, spécifiques au propofol, ont été décrits et notamment, des hypertriglycéridémies (pour des utilisations supérieures à 72 heures), des complications infectieuses en rapport avec le solvant et le «Propofol Infusion Syndrome» (PRIS) dû à la molécule de propofol [10,11]. Le PRIS se caractérise par une défaillance cardiaque avec des troubles du rythme graves, une acidose métabolique sévère, une rhabdomyolyse et une insuffisance rénale aiguë. Le PRIS pourrait expliquer 70% des décès en pédiatrie et au moins 30% des décès chez l'adulte en rapport avec l'utilisation de propofol pour une sédation de longue durée [12]. Il n'existe aucun traitement spécifique de ce syndrome. Si le propofol est utilisé, il faut probablement en limiter l'administration à une durée inférieure à 48 heures et à des doses inférieures à 5 mg/kg par heure [2]. On rappelle que le propofol est contre-indiqué en sédation continue chez l'enfant de moins de 15 ans.

## Morphiniques

Dans l'enquête DOLOREA [5], les deux principaux morphiniques utilisés pour l'analgésie en réanimation en France étaient le sufentanyl (35–40%) et le fentanyl (30–35%) devant la morphine (15–20%) et le rémifentanyl (10%). Dans les dernières recommandations pour la pratique clinique [13,14], aucune étude n'a permis de rationaliser de manière plus précise l'utilisation des morphiniques au cours d'une sédation classique, c'est-à-dire une sédation reposant essentiellement sur l'administration d'un hypnotique (mida-

zolam ou propofol) associée à un morphinique en fonction des besoins. Dans ce contexte, le sufentanyl reste la molécule la plus adaptée. Actuellement, la discussion porte sur le concept de sédation-analgésie plutôt que sur le choix du morphinique.

### Quels sont les outils d'évaluation de la sédation et de l'analgésie ?

Le choix d'une échelle de sédation doit se faire en tenant compte de sa reproductibilité, de sa clarté, de sa représentativité des niveaux de sédation, de sa convivialité et sa rapidité d'utilisation. Parmi les échelles communément utilisées, le score de Ramsay (pour sa simplicité), l'échelle de Vigilance-Agitation de Richmond (RASS) et l'échelle Adaptation To The Intensive Care-Environment (ATICE) d'origine francophone [15], sont recommandées par les sociétés savantes pour l'évaluation de la conscience [2]. En ce qui concerne le choix d'une échelle pour l'évaluation de la douleur, il faut utiliser l'échelle visuelle analogique (EVA) chez le patient vigile et coopérant et l'échelle Behavioral Pain Scale (BPS) [16] ou l'échelle ATICE [15] chez le patient inconscient ou incapable de communiquer [2].

### Implication des paramédicaux dans un protocole de sédation en réanimation : plusieurs étapes incontournables sont à franchir

#### Préambule

L'élaboration d'un protocole dans un service de réanimation naît souvent d'un constat de l'équipe sur telle

ou telle pratique et d'un objectif final et partagé, celui de l'amélioration des soins (Fig. 1). La motivation, le courage et la détermination d'un groupe sont également fondamentaux. Dans le cadre précis de la sédation chez les patients sous ventilation mécanique, deux constats étaient faits : d'une part, la sédation était jugée parfois trop « profonde » empêchant toute communication avec le patient mais également toute évaluation de la douleur et, d'autre part, une sédation trop « légère » pouvait être responsable de désadaptation du patient au respirateur, d'un risque d'auto-extubation et plus globalement d'une augmentation de la charge en soins.

#### Mise en place d'un groupe de travail

Le groupe de travail doit être constitué d'infirmier(e)s, d'aide-soignant(e)s, de médecin(s) et du cadre de santé. Le choix des personnes participants à ce groupe de travail doit se faire sur la base du volontariat mais aussi en tenant compte du niveau d'implication possible, fonction du rythme de travail (nuit/jour) et des contraintes personnelles d'ordre privé. En effet, pour éviter la lassitude et le découragement qui découleraient inévitablement de travaux « lents », il est essentiel que les membres du groupe fassent preuve d'une présence et d'un dynamisme soutenus. Les dates des réunions sont fixées à l'avance et une participation équivalente entre les équipes de jour et de nuit est indispensable. Il faudra également dès la première réunion désigner un chef d'équipe qui aura le rôle et la responsabilité de la cohésion du groupe, l'organisation des séances de travail, la communication entre les différents membres et la coordination de l'écriture du protocole.

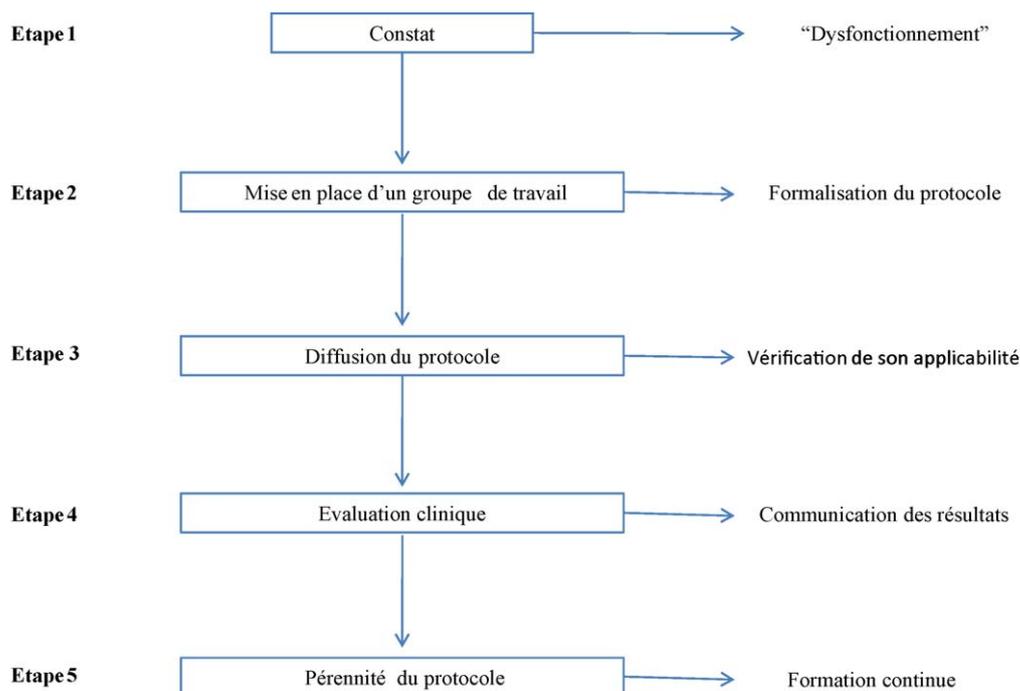


Figure 1 Les différentes étapes dans la vie d'un protocole.

## Initiation du travail

Passé le stade du préambule (ci-dessus), il faut mener plusieurs réflexions au sein du groupe portant sur l'intérêt de la sédation-analgésie en réanimation en termes d'objectifs, les molécules susceptibles d'être employées (mode d'action, pharmacocinétique, pharmacodynamie, effets indésirables, coût...), les besoins du patient et des soignants en fonction d'une situation clinique donnée, les réponses attendues, les moyens d'évaluation disponibles au lit du patient et l'évaluation globale envisagée (ex. : durée de ventilation mécanique...). La prescription médicale doit concerner : le choix de l'agent sédatif (midazolam ou propofol) et le niveau souhaité de sédation en fonction des besoins évalués et de la pathologie présentée par le patient. La procédure d'adaptation de la sédation doit s'intégrer à la démarche de sevrage de la ventilation mécanique qui doit également être protocolisée [17,18].

## Diffusion du protocole

La diffusion du protocole doit être exhaustive et concerner l'ensemble des acteurs de soins du service. La condition essentielle étant l'appropriation de celle-ci par les soignants. Une première évaluation de la compréhension du protocole et de son applicabilité est impérative avant son application. Les membres du groupe de travail ont ici un rôle capital auprès de leurs collègues. Sans implication de toute l'équipe soignante, le protocole risque de ne pas être adopté. Il faudra donc disposer d'un support pour communiquer, de moyens d'échanger au sein de l'équipe (forum, intranet...) afin de ne pas laisser de questions sans réponses et également accepter les critiques qui traduisent bien souvent des difficultés d'adaptation au changement.

## Évaluation de la compréhension du protocole

Plusieurs moyens peuvent être employés pour vérifier que le protocole a bien été compris. La présentation de cas cliniques est la plus simple et doit être privilégiée dans un premier temps. Celle-ci peut se faire dans une salle de réunion et entrer dans le cadre d'objectif de formation. L'audit clinique plus chronophage permet au lit du patient de vérifier que la procédure employée est conforme aux recommandations faites par le groupe et en accord avec les prescriptions faites par le médecin.

## Évaluation de l'intérêt du protocole

La mise en place d'un protocole de soin doit être évaluée non plus cette fois-ci sur son applicabilité mais sur des critères qui peuvent être subjectifs (satisfaction de l'équipe) et de ce fait, souvent peu pertinent ou sur des critères objectifs plus robustes comme la durée de ventilation mécanique par exemple. Nous avons donc besoin d'une méthodologie adaptée dont la plus simple est la réalisation d'une étude de type « avant-après ». L'évaluation se fera sur des critères de jugement pertinents avec des objectifs précis comme les doses de sédatifs et d'analgésiques administrées par patient, la durée de ventilation mécanique, les durées de séjour en

réanimation et à l'hôpital ainsi que la survenue de pneumopathies acquises sous ventilation mécanique. Cette étape nécessite une collaboration multidisciplinaire (service de microbiologie, service PMSI, statisticiens...).

## Communications des résultats cliniques liées au protocole

La communication est une phase importante, souvent longue et fastidieuse mais indispensable. Elle se fait sous forme de présentation orale (avec implication des paramédicaux) au sein du service et de l'établissement mais cette expérience peut également trouver une audience au niveau régional, voire national (congrès SRLF) et si possible écrite sous la forme de publication nationale, voire internationale [3].

## Pérennité du protocole

La pérennité du protocole dépend de la motivation du groupe de départ, de l'encadrement paramédical et médical, et de l'implication des soignants dans une démarche d'amélioration des pratiques de soins. La formation continue au sein de l'équipe soignante reste indispensable pour maintenir les objectifs de départ et reste indispensable pour l'encadrement d'infirmières en stage ou prenant un poste dans le service. Il en est de même pour l'équipe médicale.

## Modalités d'application du protocole de sédation mise en place en réanimation médicale au CHU de Dijon

La mise en place des réflexions au sein du groupe de travail a nécessité une lecture attentive des recommandations des sociétés savantes [13,14] et des données de la littérature qui ont été développées précédemment.

Ce travail a été conduit avant les dernières recommandations issues de la récente conférence de consensus SFAR/SRLF [2] et seule la sédation était protocolisée.

Le choix de la sédation s'est fait entre le midazolam et le propofol en fonction des remarques faites précédemment. Le score de Cambridge (Tableau 1) [19] a été retenu par le groupe de travail en raison de sa simplicité d'utilisation malgré sa faible diffusion.

Le niveau de sédation était de II/III pour la plupart des patients pour lesquels une indication de sédation était posée et de IV/V pour les patients nécessitant une meilleure adaptation optimale au respirateur (syndrome de détresse respiratoire aiguë ou asthme aigu grave) au moins pendant la phase initiale de prise en charge. Nous avons également fait le choix de regrouper deux niveaux de score afin d'éviter de

Tableau 1 Score de Cambridge [19].

1	Patient agité
2	Patient réveillé, calme
3	Patient réveillable à l'appel
4	Patient réveillable par les aspirations trachéales
5	Patient non réveillable
6	Patient paralysé

modifier en permanence les doses de sédatifs administrées. Le niveau VI correspondant à un patient « paralysé » était utilisé chez les patients sous curares et n'a pas été évalué dans notre expérience.

Chez les patients sous midazolam ou propofol et ventilés artificiellement, un emplacement spécifique était réservé sur la feuille de température pour y reporter le niveau de sédation évalué toutes les trois heures par l'infirmière.

Après évaluation, nous avons montré avec cette méthodologie une réduction de 50% des durées de ventilation mécanique et de séjour en réanimation et une diminution de 30% des pneumopathies acquises sous ventilation mécanique [3].

Dans notre expérience, la durée des étapes 1 à 3 (Fig. 1) a été de six mois et d'un an pour l'étape 4. Le coût global n'a pas été évalué.

## Exemples

Nous allons tenter, à partir d'exemples concrets, de décrire d'un point de vue pratique les modalités d'utilisation par l'infirmière du protocole de sédation (Tableau 2) élaborée par le groupe de travail de l'équipe de réanimation médicale du CHU de Dijon.

### Ex. 1. Quelle dose de midazolam va recevoir un patient X dont le poids est de 73 kg (arrondi à 70 kg) et dont le niveau de sédation souhaité par le médecin est de II/III (Tableau 2) ?

#### Initiation de la sédation

Première étape : faire un premier bolus de 3,5 mg de midazolam (cinquième colonne, deuxième ligne).

Deuxième étape : évaluation par le score de Cambridge au bout de cinq minutes (Tableau 1).

Troisième étape : perfusion continue de midazolam à la dose de 3,5 mg/h si le niveau de sédation est atteint. Si le niveau de sédation n'est pas atteint, un nouveau bolus de 3,5 mg de midazolam est réalisé avec une évaluation cinq minutes après. Au total, l'infirmière peut réaliser seule trois

bolus et mettre en place une perfusion continue en suivant les doses indiquées dans la colonne 70 kg et la ligne correspondante au nombre de bolus réalisés.

Quatrième étape : l'évaluation du niveau de sédation par le score de Cambridge est réalisée toutes les trois heures et notée sur la feuille de température.

#### Poursuite de la sédation

Une variation de 0,7 mg/h (augmentation ou diminution) du débit de midazolam (avant dernière ligne du Tableau 2) est effectuée en fonction de l'objectif à atteindre. Un patient peut nécessiter de nouveaux bolus pour atteindre le niveau souhaité. Dans ce cas, l'infirmière augmentera automatiquement le débit de midazolam de 0,7 mg/h. Le médecin est automatiquement prévenu si l'administration de trois bolus est insuffisante. L'arrêt de la sédation est obtenu après décroissance progressive des doses de midazolam (sans prescription médicale).

### Ex. 2. Quelle dose de propofol va recevoir un patient X dont le poids est de 86 kg (arrondi à 90 kg) et le niveau de sédation souhaité est de III/IV (Tableau 2) ?

#### Initiation de la sédation

Première étape : faire un premier bolus de 90 mg de propofol (septième colonne, septième ligne).

Deuxième étape : évaluation par le score de Cambridge au bout de deux minutes (Tableau 1).

Troisième étape : perfusion continue de propofol à la dose de 90 mg/h si le niveau de sédation est atteint. Si le niveau de sédation n'est pas atteint, un nouveau bolus de 90 mg de propofol est réalisé avec une évaluation deux minutes après. Au total, l'infirmière peut réaliser seule trois bolus et mettre en place une perfusion continue en suivant les doses indiquées dans la colonne 90 kg et la ligne correspondante au nombre de bolus réalisés.

Quatrième étape : l'évaluation du niveau de sédation par le score de Cambridge est réalisée toutes les trois heures et notée sur la feuille de température.

**Tableau 2** Protocole de sédation par midazolam et propofol (tableau plastifié disponible dans chaque chambre).

Poids	40	50	60	70	80	90
<i>Initiation</i>						
Bolus midazolam (mg/5 min)	2	2,5	3	3,5	4	4,5
Si 1 bolus soit PSE (mg/h)	2	2,5	3	3,5	4	4,5
Si 2 bolus soit PSE (mg/h)	4	5	6	7	8	9
Si 3 bolus soit PSE (mg/h)	6	7,5	9	10,5	12	13,5
<i>Initiation</i>						
Bolus Propofol (mg/2 min)	40	50	60	70	80	90
Si 1 bolus soit PSE (mg/h)	40	50	60	70	80	90
Si 2 bolus soit PSE (mg/h)	80	100	120	140	160	180
Si 3 bolus soit PSE (mg/h)	120	150	180	210	240	270
<i>Poursuite</i>						
Variations midazolam (mg/h)	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
Variations propofol (mg/h)	20	25	30	35	40	45

PSE : perfusion à la seringue électrique.

### Poursuite de la sédation

Une variation de 45 mg/h (augmentation ou diminution) du débit de propofol (dernière ligne du [Tableau 2](#)) est effectuée en fonction de l'objectif à atteindre. Un patient peut nécessiter de nouveaux bolus pour atteindre le niveau souhaité. Dans ce cas, l'infirmière augmentera automatiquement le débit de propofol de 45 mg/h. Le médecin est automatiquement prévenu si l'administration de trois bolus est insuffisante. L'arrêt de la sédation est obtenu après décroissance progressive des doses de propofol (sans prescription médicale).

### Limites concernant l'application d'un protocole

Tout protocole, aussi formel soit-il, demande une application réfléchie de la part de l'infirmière au moment de son utilisation. Il ne s'agit pas de l'interpréter mais bel et bien de l'appliquer dans les meilleures conditions pour le patient et donc d'en évaluer ces conséquences immédiates. Il ne doit pas être une succession d'automatisme mais doit tenir compte des particularités du patient. Il est donc nécessaire que le personnel soignant soit formé avec un contrôle régulier des connaissances.

### Conclusion

L'implication des paramédicaux dans l'élaboration, la rédaction, la mise en place et le suivi d'un protocole de sédation en réanimation médicale nécessite des étapes incontournables à franchir pas à pas, avec des objectifs successifs précis à atteindre dans un esprit de concertation et de communication pour obtenir des résultats à hauteur de l'investissement de l'équipe soignante et qui bénéficieront in fine au patient.

### Conflit d'intérêt

Aucun des auteurs n'a de conflit d'intérêt à déclarer.

### Références

- [1] Kress JP, Pohlman AS, O'Connor MF, Hall JB. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. *N Engl J Med* 2000;342:1471–7.
- [2] Société de réanimation de langue française (SRLF). Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR). Recommandations pour la pratique clinique: sédation, analgésie et curarisation. *Ann Fr Anesth Reanim* 2008;27:541–51.
- [3] Quenot JP, Ladoire S, Devoucoux F, Doise JM, Cailliod R, Cunin N, et al. Effect of a nurse-implemented sedation protocol on the incidence of ventilator-associated pneumonia. *Crit Care Med* 2007;35:2031–6.
- [4] Soliman HM, Melot C, Vincent JL. Sedation and analgesic practice in the intensive care unit. The results of a European survey. *Br J Anaesth* 2001;87:186–92.
- [5] Payen JF, Chanques G, Mantz J, Hercule, Auriant I. Current practices in sedation and analgesia for mechanically ventilated critically ill patients. A prospective Multicenter patient based study. *Anesthesiology* 2007;106:687–95.
- [6] Ostermann ME, Keenan SP, Seiferling RA, Sibbald WJ. Sedation in the intensive care unit: a systematic review. *JAMA* 2000;283:1451–9.
- [7] Arias-Rivera S, Sanchez-Sanchez M, Santos-Diaz R, Gallardo-Murillo J, Sanchez-Izquierdo R, Frutos-Vivar F, et al. Effect of a nursing-implemented sedation protocol on weaning outcome. *Crit Care Med* 2008;36:2054–60.
- [8] Brook AD, Ahrens TS, Schaiff R, Prentice D, Sherman G, Shannon W, et al. Effect of a nursing-implemented sedation protocol on the duration of mechanical ventilation. *Crit Care Med* 1999;27:2609–15.
- [9] De Jonghe B, Bastuji-Garin S, Fangio P, Lacherade JC, Jabot J, Appéré-De-Vecchi, et al. Sedation algorithm in critically ill patients without acute brain injury. *Crit Care Med* 2005;33:120–7.
- [10] Bray RJ. Propofol infusion syndrome in children. *Paediatr Anaesth* 1998;8:491–8.
- [11] Vasile B, Rasulo F, Candiani A, Latronico N. The pathophysiology of propofol infusion syndrome: a simple name for a complex syndrome. *Intensive Care Med* 2003;29:1417–25.
- [12] Wysowski DK, Pollock ML. Reports of death with use of propofol for nonprocedural (long-term) sedation and literature review. *Anesthesiology* 2006;105:1047–51.
- [13] Société de réanimation de langue française (SRLF). Sédation, analgésie et curarisation en réanimation. Recommandations pour la pratique clinique. *Reanim Urgences* 1999;8(Suppl. 2):335–1045.
- [14] Société française d'anesthésie réanimation (SFAR). Sédation, analgésie et curarisation en réanimation. Recommandations pour la pratique clinique. *Ann Fr Anesth Reanim* 2000;19:98–105.
- [15] De Jonghe B, Cook D, Griffith L. Adaptation to the Intensive Care Environment (ATICE): development and validation of a new sedation assessment instrument. *Crit Care Med* 2003;31:2344–54.
- [16] Chanques G, Jaber S, Barbotte E, Violet S, Sebbane M, Perigault PF, et al. Impact of systematic evaluation of pain and agitation in an intensive care unit. *Crit Care Med* 2006;34:1691–9.
- [17] Sevrage de la ventilation mécanique – XXI<sup>e</sup> Conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence. *Reanimation* 2001;10:697–705.
- [18] Boles JM, Bion J, Connors A, Herridge M, Marsh B, Melot C, et al. Weaning from mechanical ventilation. *Eur Respir J* 2007;29:1033–56.
- [19] O'Sullivan GF, Park GR. The assessment of sedation in critically ill patients. *Clin Intensive Care* 1990;1:116–22.