



**HAL**  
open science

## Sédation en réanimation

Maha Touaibia Akrouit, Chahir Laatar, Gerald Chanques

► **To cite this version:**

Maha Touaibia Akrouit, Chahir Laatar, Gerald Chanques. Sédation en réanimation. *Anesthésie & Réanimation*, A paraître, 10.1016/j.anrea.2022.05.005 . hal-03704627

**HAL Id: hal-03704627**

**<https://hal.science/hal-03704627>**

Submitted on 25 Jun 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Sédation en réanimation

Maha Touaibia Akrou<sup>1</sup>, Chahir Laatar<sup>1</sup>, Gérald Chanques<sup>1,2</sup>

1. Saint Eloi montpellier university hospital, department of anaesthesia & critical care medicine, Montpellier, France
2. PhyMedExp, university of Montpellier, Inserm, CNRS, Montpellier, France

## Correspondance :

**Gérald Chanques**, Département d'anesthésie-réanimation (dar), hôpital Saint Eloi-centre hospitalier universitaire de Montpellier, 80, avenue Augustin Fliche, 34295 Montpellier cedex 5, France.  
[gerald.chanques@umontpellier.fr](mailto:gerald.chanques@umontpellier.fr)

## Sedation in intensive care unit

### Mots clés

Sédation  
Analgésie  
Ventilation mécanique  
Délirium  
Douleur

## Introduction

La sédation est utilisée chez la majorité des patients intubés ventilés à la phase initiale de la réanimation [1,2]. Administrée afin d'éviter la souffrance des patients en situation critique recevant des thérapeutiques invasives, la sédation influence le pronostic si elle est trop profonde ou trop prolongée par rapport à une situation donnée : augmentation de la durée de sevrage ventilatoire, de séjour en réanimation et à l'hôpital, incidence plus élevée de complications (infections associées aux soins, délirium, iléus, neuromyopathies, mortalité) [1,3-5]. Ce cas clinique illustre une gestion de la sédation pas à pas, adaptée à différentes situations rencontrées fréquemment chez le même patient au cours de son séjour en réanimation.

## Cas clinique

M. C., âgé de 68 ans (70 kg), a été admis en réanimation en post-opératoire immédiat d'une péritonite sur perforation caecale compliquant un plastron appendiculaire. Il fût effectué une toilette péritonéale, une colectomie droite avec une anastomose iléocolique en un temps. Son admission en réanimation fut motivée par le développement d'un état de choc septique (pression artérielle moyenne 70 mmHg sous noradrénaline 2 mg/h, soit 0,5 µg/kg/min, lactatémie 3 mmol/L, après correction de la volémie par remplissage vasculaire bien conduit [6] et antibiothérapie à large spectre ; il n'existait pas de recul quant à la quantification de la diurèse). Les paramètres ventilatoires en volume-assisté-contrôlé étaient les suivants : volume courant

6 ml/kg de poids théorique idéal, pression expiratoire positive 5 cmH<sub>2</sub>O, fraction inspirée en oxygène (FiO<sub>2</sub>) 50 %, rapport pression artérielle en oxygène (PaO<sub>2</sub>)/FiO<sub>2</sub> 240 mmHg. Un tassement léger du parenchyme pulmonaire bibasal était suspecté à la radiographie thoracique et confirmé par échographie qui ne retrouvait par ailleurs pas de dysfonction cardiaque. Au plan neurologique, sous propofol 200 mg/h et sufentanil 10 µg/h, le niveau de sédation mesuré avec l'échelle Richmond-Agitation-Sedation-Scale (RASS) était de -4 et le score comportemental de douleur (BPS) était de 3 (figure 1). Le train de 4 objectivait une décurarisation complète.

### Quelle était l'indication de la sédation dans cette situation ?

La situation clinique était un choc septique (lactatémie > 2 mmol/L sous vasopresseurs après correction de la volémie [7])

dont le traitement étiologique de la porte d'entrée infectieuse avait été effectué. Il existait cependant une vigilance du fait de l'anastomose digestive réalisée d'emblée dans un contexte septique et pour lequel des stomies de protection auraient pu être discutées. La sédation avait un double objectif éthique et physiologique d'éviter une souffrance et une agitation du patient qui auraient pu majorer de manière théorique la consommation en O<sub>2</sub>. Néanmoins, le recours aux amines vasopresseives pouvait être déterminé en partie par l'administration de propofol qui est un agent sédatif fortement vasodilatateur artériel et veineux, et inhibiteur du baroréflexe (induisant une suppression de l'adrénergie physiologique) [8]. Une étude avait montré que l'arrêt immédiat de la sédation dans le type de situation rapporté dans cette vignette clinique, en comparaison aux pratiques standard (sédation modérée RASS -3 pendant un jour et demi), était associée à une extubation plus précoce,

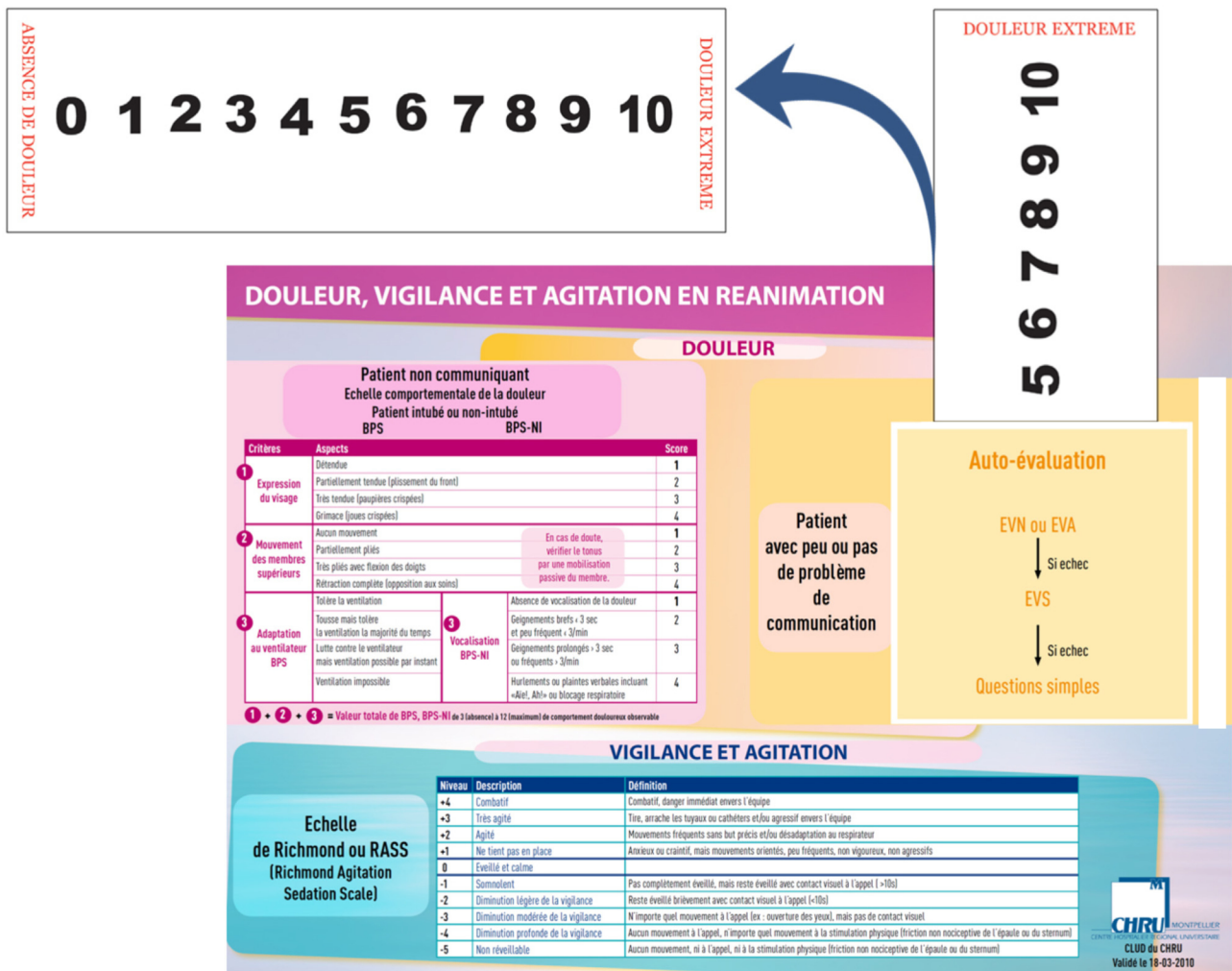


FIGURE 1

Outils cliniques d'évaluation de la douleur et de la vigilance/agitation (sédation) en réanimation, d'après [20-24]

moins de jours de ventilation mécanique invasive à J28, une durée plus courte d'utilisation des vasopresseurs, moins de délirium, et une probabilité significativement plus élevée de retour à domicile à J28 [9].

La sédation a donc été arrêtée et le sufentanil relayé par une analgésie multimodale par paracétamol, tramadol, néfopam. Le patient s'est éveillé rapidement (RASS 0), en étant très légèrement douloureux, indiquant 2 sur l'échelle visuelle numérique (EVN) (figure 2). Il fut alors extubé après une courte épreuve de ventilation spontanée, toujours sous noradrénaline mais en voie de sevrage depuis l'arrêt du propofol. L'évolution était favorable sur les 48 heures suivantes, avec sevrage complet de la noradrénaline et normalisation de la lactatémie.



FIGURE 2

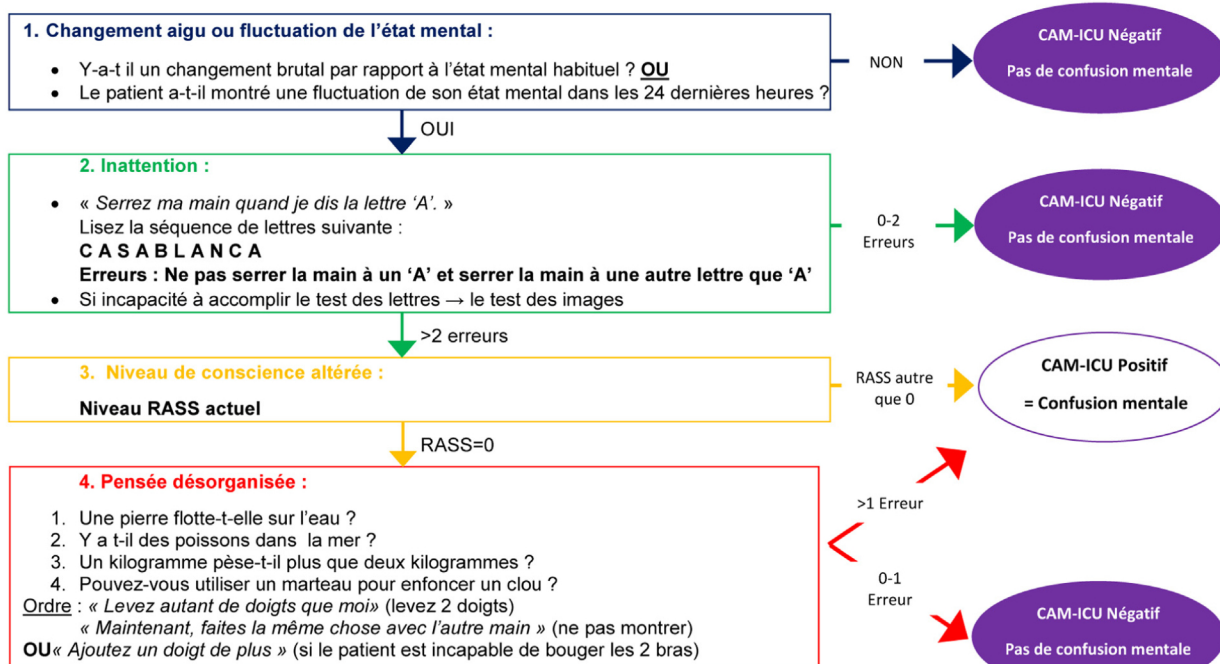
**Utilisation pratique de l'échelle visuelle numérique (EVN) 0-10 d'après [24,25].**

Le patient peut pointer directement le chiffre correspondant à l'intensité de son symptôme (douleur, anxiété, dyspnée, soif...), ou bien figurer le chiffre avec ses doigts, entre 0 (absence de symptôme) et 10 (intensité la pire imaginable pour ce symptôme). Si le patient est capable de serrer la main à la demande, l'intubation orotrachéale n'est pas un frein à la réalisation de cette échelle d'auto-évaluation si on se donne la peine de l'utiliser.

**Quel intérêt de maintenir les fonctions cognitives et la communication avec le patient ?**

À J3, le contact verbal avec M. C. a semblé se modifier pour l'équipe soignante, le patient tenant des propos ambigus tout en restant calme, non agité (RASS 0). Un état confusionnel (délirium) a été recherché avec l'échelle d'évaluation de la confusion mentale en réanimation (CAM-ICU) (figure 3). M. C. échoua au test de l'attention (4 erreurs sur 10) et fit 3 erreurs

**Organigramme de la méthode d'évaluation de la confusion mentale pour la réanimation (CAM-ICU)**



Copyright©2002, E. Wesley Ely, MD, MPH et Vanderbilt University, tous droits réservés. Traduction française 2016, Gerald Chanques et al., CHU et Université de Montpellier, France.

FIGURE 3

**Méthode d'évaluation de la confusion mentale en réanimation (CAM-ICU), d'après [11,26-28].**

Il est recommandé de réaliser le CAM-ICU de manière routinière au moins 2 fois par jour en réanimation afin de dépister le délirium hypoactif (le plus fréquent), mais également orienter la prise en charge des patients tenant des propos inappropriés.

## PROTOCOLE DE « SEDATION-ANALGESIE »

Le BPS l'emporte sur le RASS ( ↔ d'abord le sufentanil si nécessaire)  
 Sufentanil (5µg/ml) Midazolam(1mg/ml) Propofol (10mg/ml)

Débuter hypnotique et sufenta vit 2ml/h

### AU REPOS

+/-TITRATION

Toujours MODIFICATION VITESSE CONTINUE !!!

1) Si BPS ≥ 5 quelque soit le RASS

\*Titrer sufenta : bolus de 1 ml/2 min jusqu'à BPS 3-4 (max 10 ml)

\*ET ↑ sufenta de 1 ml/h (allo médecin si >10ml/h)

2) Si BPS 3-4 avec RASS

RASS -5 ou inférieur à la cible

\*↓ mdz ou ppf de 1ml/h

\*ET ↓ sufenta de 1ml/h

Ciblé

Pas de Changement

Supérieur à la cible

\*Titrer mdz ou ppf bolus 1ml/2min (max 10 ml) jusqu'à RASS cible

\* ET ↑ mdz ou ppf

(allo médecin si mdz>10ml/ ou ppf>30ml/h)

Titration et ↑ vitesses continues : possible toutes les heures

Diminution pour **rechercher la posologie minimale efficace /h, min/4h**

EVALUER AU MOINS /4H

**AU COURS D'UN SOIN : si BPS ≥ 5**

**Que des BOLUS de SUFENTA !!!**

**5min avant les soins car pic d'action une fois dans le sang : 5 min**

\*si  $0 \leq \text{vit} \leq 3 \text{ ml/h}$

: bolus de 1ml

\*si  $4 \leq \text{vit} \leq 6 \text{ ml/h}$

: bolus de 2 ml

\*si  $\text{vit} > 6 \text{ ml/h}$

: bolus de 3 ml

Si 1ère dose insuffisante,  
 augmenter de 1 ml au soin  
 suivant

Si le patient était en ventilation spontanée avant le bolus de sufentanil et que la ventilation d'apnée s'est activée

Après le bolus (sécurité), penser à déverrouiller la ventilation d'apnée 30 min après l'injection

(sinon le patient Reste en ventilation d'apnée ; c.a.d. en contrôlé)

**A TOUT MOMENT si RASS ≥ 3 : mdz ou ppf : 5ml et avertir le médecin**

FIGURE 4

Algorithme (protocole) d'analgésie-sédation à double entrée (échelle de vigilance/score de douleur), basé sur une analgésie priorisée, d'après [9,29].

Le sufentanil 5 µg/ml peut être substitué par le fentanyl 50 µg/ml.

aux questions testant l'organisation de la pensée et la représentation visuo-spatiale. Le néfopam fut arrêté de principe après que le tramadol l'ait été la veille devant une douleur d'intensité acceptable et un risque de retard de reprise du transit. Une recherche de tous les facteurs de risque de délirium fut entreprise avec un objectif prioritaire d'éliminer une complication septique postopératoire, celle-ci représentant la cause principale de délirium postopératoire en chirurgie abdominale [10,11]. La clinique fut peu indicative : abdomen globalement ballonné en iléus sans reprise des bruits hydro-aériques, ce qui est fréquemment le cas à J3 d'une péritonite, apyrexie et paramètres physiologiques dans les normes sous oxygénothérapie nasale à 5 L/min. Les biomarqueurs furent également peu déterminants car demeurés élevés depuis le post-opératoire, ce qui est encore fréquemment le cas à J3 post-opératoire [12]. Un scanner thoraco-abdominal fut demandé de principe devant la

confusion mentale et l'abdomen douteux, révélant des collections intra-abdominales avec bulles d'air intrapéritonéales, évoquant un lâchage de suture anastomotique. Une pancréatite modérée fut également découverte, de même qu'un syndrome alvéolo-interstitiel en verre dépoli en patchwork sur les deux parenchymes pulmonaires, associé à des atélectasies postéro-basales. Le patient fut repris au bloc opératoire où furent pratiquées toilette péritonéale et stomies de protection. Pour répondre à la question posée en tête de paragraphe, ce cas illustre bien que la levée de sédation a permis de diagnostiquer précocement la complication chirurgicale par la détection du délirium, qui est fréquemment l'élément diagnostique inaugural d'un sepsis postopératoire [10,11]. D'autre part, la sédation est associée au risque de développer un délirium [11] ce qui est préoccupant : le délirium survenant pendant la sédation est le type de délirium à la fois le plus fréquent, et le plus fortement

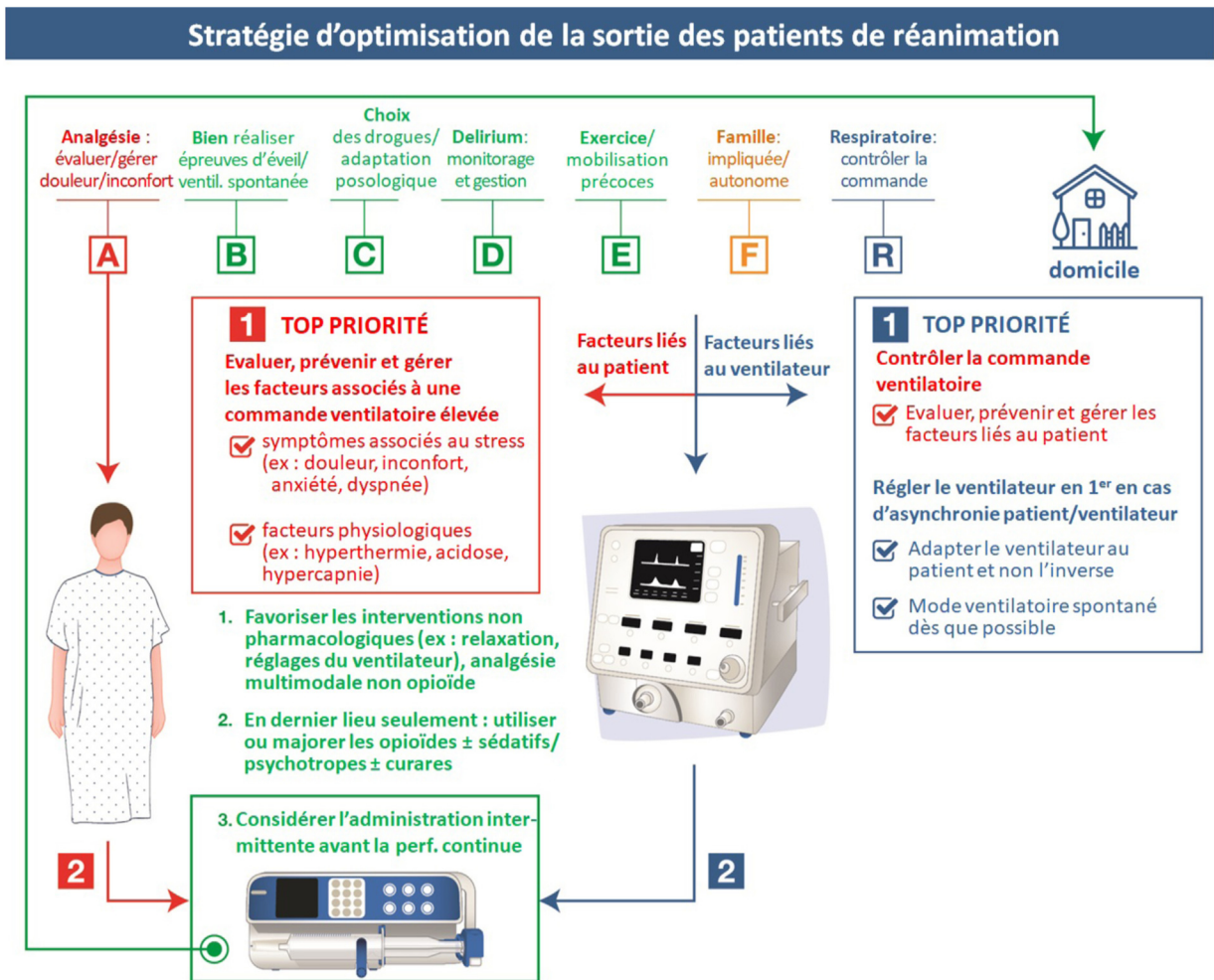


FIGURE 5  
Prise en charge multimodale de l'analgésie-sédation, de la confusion mentale et de la réhabilitation, chez le patient ventilé mécaniquement, dans un objectif de sortie rapide des patients de réanimation, d'après [18,30].

associé au risque de développer une altération persistante des fonctions cognitives à long terme [13].

### Comment alléger la sédation en cas de difficultés ventilatoires ?

L'état clinique de M. C. s'aggrava malheureusement rapidement au cours de la ré-intervention chirurgicale, avec développement d'un état de choc sévère, nécessitant des posologies élevées de noradrénaline (jusqu'à 8 mg/h) et un important volume de remplissage vasculaire (5 L). Au retour en réanimation, l'imagerie et la gazométrie artérielle étaient compatibles avec un syndrome de détresse respiratoire aigu (SDRA) modéré ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  150 mmHg). L'analgésie-sédation fut poursuivie par propofol et sufentanil. La lactatémie ne s'améliorant pas malgré une réanimation bien conduite, le propofol fut remplacé de principe par du midazolam, qui est l'hypnotique ayant le moins de répercussion sur l'état hémodynamique [8]. En effet, cette situation clinique ne permettait pas de faire la différence entre un choc septique sévère et un syndrome lié à la perfusion de propofol (PRIS), qui est une cytopathie mitochondriale favorisée par le sepsis (parmi de nombreux autres facteurs), révélée par un syndrome de défaillance multiviscérale avec une instabilité hémodynamique au premier plan [14]. La cible de sédation fut allégée vers un objectif entre -1 et -3 (sédation légère à modérée) mais le patient déclencha une asynchronie ventilatoire sévère avec toux et absence de cycle ventilatoire reproductible. Avant de majorer la sédation, la recherche d'une douleur fut effectuée par réalisation d'un BPS (figure 1) montrant un score à 8 (F3M2V3). Selon les recommandations [1,2], la douleur fut traitée prioritairement selon le protocole d'analgésie-sédation du service, par une majoration du sufentanil jusqu'à l'obtention d'un BPS < 5, sans augmentation du midazolam (figure 4). L'asynchronie persistait de manière moins prononcée, sans toux mais avec quelques doubles déclenchements. Une recherche des facteurs associés à une demande ventilatoire élevée fut entreprise (poursuite du monitoring de la douleur par le BPS,

recherche et correction d'une acidose, d'une fièvre...), conjointement au réglage du ventilateur qui fut modifié par l'instauration d'un mode de ventilation spontanée (aide inspiratoire) en observant les efforts du patient, afin qu'ils ne soient ni trop importants (pression inspiratoire trop négative, source de lésion alvéolaire), ni trop faibles (efforts inefficaces, bradypnée) [15-17]. Cette stratégie de minimisation multimodale de la sédation intégrée à une prévention des troubles cognitifs et neuromusculaires est résumée par l'ensemble ABCDEF où la lettre R a été ajoutée pour prendre en considération la problématique respiratoire en cas de SDRA (figure 5) [18].

### Conclusion

Les pratiques de sédation ont évolué depuis le début des années 2000 vers la priorisation de l'analgésie, tout en favorisant des niveaux de sédation légers à modérés, en essayant de respecter les fonctions cognitives et la mobilité du patient [19]. La sédation profonde ne doit plus être la norme. Elle est réservée à des situations spécifiques (SDRA sévère, hypertension intracrânienne). Dans les autres situations, l'indication de sédation (maintien et cible) doit être réfléchi au moins 2 fois par jour en équipe. Les benzodiazépines sont probablement à éviter en première intention en raison du risque de délirium [1,2]. Les gaz halogénés sont particulièrement utiles pour sédaté des patients en échec de sédation intraveineuse ou pour éviter un retard de réveil (sédation profonde prolongée ou sédation de courte durée pour évaluation neurologique rapide) [18]. La dexmédétomidine et les neuroleptiques sont utiles en cas de difficultés d'allègement de la sédation malgré une prise en charge multimodale comme définie précédemment (figure 5) [1,2,18], ce qui n'avait pas été le cas avec ce patient, extubé à J3 de la reprise chirurgicale après un allègement progressif de la sédation et des paramètres d'assistance ventilatoire.

**Déclaration de liens d'intérêts :** les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

### Références

- [1] Devlin JW, Skrobik Y, Gelinas C, et al. Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU. *Crit Care Med* 2018;46:e825-73.
- [2] Résumé cadre: Recommandations de Pratiques Cliniques pour la Prévention et la Gestion de la Douleur, de l'Agitation/Sédation, de la Confusion Mentale, de l'Immobilité, et des Altérations du Sommeil chez les Patients Adultes en Soins Critiques. [www.sccm.org](http://www.sccm.org); [www.sfar.org](http://www.sfar.org) 2018-2020.
- [3] Minhas MA, Velasquez AG, Kaul A, Salinas PD, Celi LA. Effect of protocolized sedation on clinical outcomes in mechanically ventilated intensive care unit patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Mayo Clin Proc* 2015;90:613-23.
- [4] Stephens RJ, Dettmer MR, Roberts BW, et al. Practice patterns and outcomes associated with early sedation depth in mechanically ventilated patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med* 2018;46:471-9.
- [5] Wongtangman K, Santer P, Wachtendorf LJ, et al. Association of sedation, coma, and in-hospital mortality in mechanically ventilated patients with coronavirus disease 2019-related acute respiratory distress syndrome: a retrospective cohort study. *Crit Care Med* 2021;49:1524-34.
- [6] Decros J, Denisenko A, Greub W, Fischer M. Utilisation de la VPP pour guider le remplissage vasculaire. *ANREA* 2022;8:193-6.
- [7] Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *JAMA* 2016;315:801-10.
- [8] Chanques G, Capdevila M, Degraivi L, Monet C, Aarab Y, Jaber S. Analgésie-sédation en

- soins critiques (réanimation) chez l'adulte. *EMC* 2021;41.
- [9] Chanques G, Conseil M, Roger C, et al. Immediate interruption of sedation compared with usual sedation care in critically ill postoperative patients (SOS-Ventilation): a randomised, parallel-group clinical trial. *Lancet Respir Med* 2017;5:795–805.
- [10] Mantz J, Hemmings HC, Boddaert J. Case scenario: postoperative delirium in elderly surgical patients. *Anesthesiology* 2010;112:189–95.
- [11] Chanques G, Monet C, Hajje Z, et al. Délirium en réanimation: épidémiologie et prise en charge. *Anesth Reanim* 2020;6:82–9.
- [12] Montravers P, Dupont H, Leone M, et al. Guidelines for management of intra-abdominal infections. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2015;34:117–30.
- [13] Girard TD, Thompson JL, Pandharipande PP, et al. Clinical phenotypes of delirium during critical illness and severity of subsequent long-term cognitive impairment: a prospective cohort study. *Lancet Respir Med* 2018;6:213–22.
- [14] Rappels sur le Syndrome de perfusion du propofol - Point d'Information. <https://www.ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Rappels-sur-le-Syndrome-de-perfusion-du-propofol-Point-d-Information>. ANSM 2018.
- [15] Chanques G, Kress JP, Pohlman A, et al. Impact of ventilator adjustment and sedation-analgesia practices on severe asynchrony in patients ventilated in assist-control mode. *Crit Care Med* 2013;41:2177–87.
- [16] Goligher EC, Jonkman AH, Dianti J, et al. Clinical strategies for implementing lung and diaphragm-protective ventilation: avoiding insufficient and excessive effort. *Intensive Care Med* 2020;46:2314–26.
- [17] Yoshida T, Grieco DL, Brochard L, Fujino Y. Patient self-inflicted lung injury and positive end-expiratory pressure for safe spontaneous breathing. *Curr Opin Crit Care* 2020;26:59–65.
- [18] Chanques G, Constantin JM, Devlin JW, et al. Analgesia and sedation in patients with ARDS. *Intensive Care Med* 2020;46:2342–56.
- [19] Chanques G, Drouot X, Payen JF. 2008-2018: Ten years of gradual changes in the sedation guidelines for critically ill patients. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2018;37:509–11.
- [20] Payen JF, Bru O, Bosson JL, et al. Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale. *Crit Care Med* 2001;29:2258–63.
- [21] Chanques G, Payen JF, Mercier G, et al. Assessing pain in non-intubated critically ill patients unable to self report: an adaptation of the behavioral pain scale. *Intensive Care Med* 2009;35:2060–7.
- [22] Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, et al. The Richmond agitation-sedation scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:1338–44.
- [23] Chanques G, Jaber S, Barbotte E, et al. Validation of the French translated Richmond vigilance-agitation scale. *Ann Fr Anesth Reanim* 2006;25:696–701.
- [24] Chanques G, Viel E, Constantin JM, et al. The measurement of pain in intensive care unit: comparison of 5 self-report intensity scales. *Pain* 2010;151:711–21.
- [25] Gniadek C, de Lattre S, Tondut G, Jaber S, Chanques G. Douleur et pluridisciplinarité en service de réanimation. *Rev Infirm* 2014;201:21–3.
- [26] Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, et al. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *JAMA* 2001;286:2703–10.
- [27] Chanques G, Garnier O, Carr J, et al. The CAM-ICU has now a French "official" version. The translation process of the 2014 updated complete training manual of the confusion assessment method for the intensive care unit in French (CAM-ICU.fr). *Anaesth Crit Care Pain Med* 2017;36:297–300.
- [28] Chanques G, Ely EW, Garnier O, et al. The 2014 updated version of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit compared to the 5th version of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders and other current methods used by intensivists. *Ann Intensive Care* 2018;8:33.
- [29] Dodek P, Chanques G, Brown G, et al. Role of organisational structure in implementation of sedation protocols: a comparison of Canadian and French ICUs. *BMJ Qual Saf* 2012;21:715–21.
- [30] Ely EW. The ABCDEF bundle: science and philosophy of how icu liberation serves patients and families. *Crit Care Med* 2017;45:321–30.