

Sédation et analgésie en réanimation

Jean-François PAYEN
Pôle d'Anesthésie-Réanimation
Hôpital Michallon
GRENOBLE

Question 1

Quelles méthodes d'évaluation pour la sédation et l'analgésie ?

Il est impératif de distinguer douleur et sédation (ou état de vigilance) et pour cela, d'utiliser des outils d'évaluation distincts pour apprécier l'état d'analgésie (réponse à un stimulus douloureux) et de sédation (réponse à un stimulus d'éveil). Pour la sédation, l'échelle à recommander actuellement est l'échelle RASS (*Richmond Agitation-Sedation Scale*) [1], dont il existe une traduction française [2]. Deux autres échelles de sédation sont possibles chez l'adulte : SAS (*Sedation Agitation Scale*) [3], et l'échelle de Ramsay. Pour la douleur, l'évaluation par auto-évaluation est évidemment la méthode la plus fiable (EVA, échelle verbale simple, échelle numérique), mais cela implique que le patient soit coopérant. En cas de troubles de conscience induits par la prescription d'hypnotiques, l'échelle la plus utilisée est la BPS (*Behavioral Pain Scale*) [4]. Cette échelle est basée sur l'observation de 3 critères : l'expression du visage, le tonus des membres supérieurs, et l'adaptation au ventilateur. Deux autres échelles sont possibles : CPOT (*Critical Care Pain Observation Tool*) [5], ATICE (*Adaptation To the Intensive Care Environment*) [6] qui est une échelle testant à la fois la vigilance et la douleur. Quelle que soit la méthode choisie, la douleur doit être évaluée à l'état de repos et en réponse à un stimulus douloureux (aspiration endotrachéale, mobilisation du patient). Une adaptation de l'échelle BPS (BPS-NI) vient d'être proposée pour des patients non intubés, insuffisamment communicants pour pouvoir être évalués par EVA ou par l'échelle numérique [7]. En réanimation pédiatrique, l'échelle comportementale de Comfort est la plus utilisée. Cette échelle a été récemment modifiée pour ne plus prendre en compte les variables physiologiques (pression artérielle, fréquence cardiaque) [8]. Il faut enfin rappeler qu'il n'y a pas encore d'autres méthodes que les échelles cliniques pour quantifier la sédation/analgésie en réanimation.

Question 2

Quel est l'impact de la sédation/analgésie sur le devenir du patient ?

Une utilisation excessive des hypnotiques allonge la durée de ventilation mécanique et de séjour en réanimation [9], augmente l'incidence des pneumopathies nosocomiales [10], et expose le patient au risque d'un syndrome de sevrage [11] et d'une confusion mentale [12]. Pour l'essentiel, ces conséquences sont prévenues par l'utilisation

de protocoles écrits permettant une évaluation systématique et régulière du niveau de vigilance des patients.

Une douleur sévère est une des causes d'agitation chez le patient non communicant, à l'origine d'extubations trachéales accidentelles et d'ablations inopinées de cathéters, d'un allongement de la durée de ventilation et de séjour en réanimation, et d'une augmentation des posologies d'hypnotiques et de morphiniques [13]. Parmi les souvenirs du séjour en réanimation, la douleur et l'intubation endo-trachéale ont été clairement rapportées comme source importante d'inconfort et d'angoisse [14]. La persistance de troubles neuropsychiques à l'issue du séjour en réanimation (cauchemars, hallucinations, souvenirs pénibles) serait plutôt à rapporter à la durée de séjour en réanimation qu'à une sédation et/ou analgésie insuffisante [15]. Une sédation profonde a entraîné davantage de troubles de mémoire qu'une sédation plus légère [16]. Les patients de réanimation sont aussi exposés au risque de développer un syndrome de stress post-traumatique (PTSD) dans 4 à 25 % des cas. La sédation par hypnotiques intraveineux n'a aucun rôle protecteur vis-à-vis de la survenue du PTSD. En fait, le PTSD serait favorisé par de nombreux facteurs, en particulier la sédation prolongée, des troubles psychologiques préalables, des hallucinations post-réanimation [17].

L'évaluation systématique de la douleur a aussi un impact sur le devenir du patient, en réduisant l'incidence des douleurs fortes et des états d'agitation, en association à une réduction de la durée de ventilation mécanique [18]. Dans l'enquête Dolorea, les patients qui ont été évalués pour la douleur ont eu aussi une évaluation de leur niveau de vigilance (sédation) plus fréquente, une utilisation plus faible des hypnotiques, des posologies journalières plus faibles de midazolam, une utilisation plus importante de co-analgésiques (paracétamol, néfopam), et une plus grande attention à la douleur liée aux soins [19]. Après ajustement, l'évaluation de la douleur a été un facteur indépendant de diminution de 3-5 jours dans la durée de ventilation mécanique et de durée de séjour [19].

Question 3

Sédation intermittente ou protocoles écrits ?

La sédation intermittente est une stratégie en vogue aux USA [20] : il s'agit d'arrêter quotidiennement la sédation/analgésie après les soins de la matinée, et de la reprendre en fin de journée quand le patient manifeste des signes d'inconfort. Sa simplicité de mise en œuvre et son apparente innocuité sur le plan neuropsychique et coronarien ne doivent pas occulter certaines faiblesses : risque d'auto-extubation accidentelle, possible rebond de douleur et d'inconfort. Ce concept ne peut pas s'appliquer aux patients ayant un SDRA, un polytraumatisme, ou une hypertension intracrânienne. Cela étant, tester quotidiennement la ventilation spontanée est une approche permettant de réduire la durée de ventilation et du sevrage ventilatoire, et de diminuer l'incidence des réintubations trachéales [21]. En combinant l'interruption quotidienne de la sédation avec un test de ventilation spontanée, la mobilisation de patients intubés et ventilés (mouvements des jambes, mise en position assise, déambulation) est possible dès le 2^{ème} jour de réanimation, et permet une réduction de la durée de ventilation, moins de confusion mentale, et une aptitude meilleure à réaliser les gestes de la vie courante à la sortie d'hôpital [22].

L'utilisation de protocoles écrits de sédation-analgésie est une aide majeure pour optimiser l'emploi des agents hypnotiques et morphiniques [23]. Ces protocoles doivent définir le choix des outils d'évaluation et leur rythme d'utilisation, le choix des produits de la sédation et de l'analgésie, le niveau de vigilance souhaité, les soins douloureux qui nécessitent une gestion spécifique de la douleur, et les modalités de recours en cas

d'inefficacité thérapeutique dans un algorithme décisionnel. De cette manière, une titration de la sédation/analgésie est réalisée afin d'obtenir les niveaux souhaités de vigilance et d'analgésie. Cet ajustement n'a pas besoin d'être effectué toutes les heures. Ainsi, la durée de ventilation et de séjour en réanimation est sensiblement diminuée (-30 à -50%) sans majoration du risque d'auto-extubation trachéale [18, 24]. L'effet des protocoles écrits se traduit aussi par une utilisation plus rationnelle des sédatifs, analgésiques et curares, à l'origine d'une réduction des coûts pharmaceutiques. Par rapport à la sédation intermittente, l'emploi d'un protocole écrit avec algorithme décisionnel a permis de réduire la durée de ventilation et de séjour en réanimation [25]. Quelle que soit la stratégie adoptée (protocole écrit, sédation intermittente), il est indispensable d'impliquer l'ensemble du personnel soignant (médecins, infirmiers, kinésithérapeute) à l'élaboration de protocoles écrits.

Question 4

Quel morphinique pour les patients ?

Dans l'enquête Dolorea, le sufentanil et le fentanyl ont été utilisés en analgésie de fond chez 75 % des patients [26]. Selon des études randomisées, le rémifentanyl est soit identique aux autres morphiniques, soit permet un gain de 2-3 heures dans les délais d'extubation [27, 28]. Cela étant, le choix du morphinique ne semble pas être un élément ayant un impact direct sur la durée de ventilation et de séjour en réanimation si le patient est maintenu à un niveau optimal de vigilance (score de RAS entre -1 et +1, score de SAS 3-4, ou score de Ramsay 3). Les critères de choix du morphinique doivent tenir compte de plusieurs facteurs : la nécessité ou non d'une évaluation neurologique rapide (plus facile à réaliser avec un morphinique de durée d'action courte), la nécessité d'une analgésie importante (délabrements cutanés, fractures non stabilisées, pansements complexes...), la durée prévisible de ventilation mécanique. Le concept de sédation basée sur l'analgésie met l'accent sur le contrôle de la douleur sans rechercher une altération de la vigilance : un morphinique (le plus souvent, rémifentanyl) est prescrit en 1^{ère} intention et, si besoin, un hypnotique est ajouté; ce concept permet une réduction de la durée de ventilation [29].

L'analgésie multimodale pourrait réduire les besoins en morphiniques en réanimation, mais ce concept est encore peu répandu. Dans l'enquête Dolorea, seulement 35 % des patients ont reçu un co-analgésique, principalement du paracétamol et du néfopam [26]. La kétamine à faible dose (<5 µg/kg/min) est une possibilité pour réduire les besoins en morphiniques, mais il y a très peu d'études en réanimation. L'analgésie loco-régionale (ALR) par bloc central ou périphérique a des indications limitées pour le patient admis en réanimation, en dehors du contexte postopératoire (chirurgie cardiaque, chirurgie thoracique), et doit être justifiée en terme de bénéfice/risque. La dexmédétomidine est un alpha2-agoniste central, avec des propriétés à la fois sédatives et analgésiques, sans effet dépresseur respiratoire, qui sera bientôt commercialisée en France. Par rapport au lorazepam et au midazolam, la dexmédétomidine a permis de réduire de l'ordre de 20 % l'incidence de la confusion mentale et des troubles de conscience au cours d'une sédation de 3 à 5 jours, au prix de quelques épisodes de bradycardie modérée [30].

Contrairement à l'analgésie de fond, l'analgésie dédiée aux soins douloureux (mobilisation, ablation ou pose de drain, pansement complexe) est insuffisamment prise en compte. Des solutions existent avec l'injection préalable d'un bolus de morphinique et/ou une anesthésie locale ou topique. Les morphiniques ayant un délai d'action courte (rémifentanyl, alfentanil) sont ici à privilégier. Par ailleurs, il est possible de réduire

l'inconfort de certains gestes : avertir le patient de la procédure, éviter les positions vicieuses et les rétractions tendineuses par une mobilisation douce et régulière des membres travailler dans une atmosphère calme.

Question 5

La sédation/analgésie est-elle différente chez le patient ayant une atteinte cérébrale grave ?

Pour le patient admis en réanimation polyvalente sans lésion cérébrale grave, le recours à la sédation et à l'analgésie en réanimation répond à des objectifs précis : lutter contre la douleur et l'inconfort lié à la ventilation mécanique, améliorer l'oxygénation tissulaire en diminuant la consommation tissulaire en oxygène, éventuellement prévenir et traiter les désordres neuropsychiques. La douleur en réanimation est en effet fréquente, souvent intense, issue de nombreuses causes parmi lesquelles des procédures quotidiennes (aspiration trachéale, mobilisation, pansements pour soins complexes) [31]. L'idéal est d'obtenir un patient calme et coopérant ou légèrement endormi, sans douleur au moment des soins douloureux.

Pour le patient cérébro-lésé, ces objectifs sont sensiblement différents puisque la sédation pharmacologique interfère avec l'atteinte primaire de l'effecteur (cerveau) et le contrôle ventilatoire. En l'absence d'examen clinique possible, cette interférence peut conduire à négliger l'existence ou l'aggravation de lésions cérébrales [32]. Ainsi, les objectifs de la sédation-analgésie sont différents chez le patient cérébro-lésé [33] :

1. soit permettre une évaluation neurologique précise le plus tôt possible après l'agression cérébrale initiale. Cet objectif nécessite une fenêtre de sédation, réalisée avec l'emploi de rémifentanil seul ou en association avec du propofol.
2. soit lutter contre des facteurs pouvant aggraver la perfusion cérébrale déjà compromise par la lésion primaire (hypertension intracrânienne, convulsions). Cet objectif nécessite une sédation et analgésie profonde ; en ce cas, l'emploi de morphiniques (sufentanil, fentanyl) en association avec du midazolam et/ou du propofol est licite.

1. 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.](#)
2. Chanques G, Jaber S, Barbotte E, et al. Validation de l'échelle de vigilance-agitation de Richmond traduite en langue française. [Ann Fr Anesth Reanim 2006; 25: 696-701.](#)
3. Riker RR, Picard JT, Fraser GL. Prospective evaluation of the Sedation-Agitation Scale for adult critically ill patients. [Crit Care Med 1999; 27: 1325-9.](#)
4. 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.](#)
5. Gelinac C, Fillion L, Puntillo KA, et al. Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. [Am J Crit Care 2006; 15: 420-7.](#)
6. De Jonghe B, Cook D, Griffith L, et al. Adaptation to the Intensive Care Environment (ATICE): development and validation of a new sedation assessment instrument. [Crit Care Med 2003; 31: 2344-54.](#)
7. 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.](#)
8. Ista E, van Dijk M, Tibboel D, et al. Assessment of sedation levels in pediatric intensive care patients can be improved by using the COMFORT "behavior" scale. [Pediatr Crit Care Med 2005; 6: 58-63.](#)
9. Arroliga A, Frutos-Vivar F, Hall J, et al. Use of sedatives and neuromuscular blockers in a cohort of patients receiving mechanical ventilation. [Chest 2005; 128: 496-506.](#)

10. Quenot JP, Ladoire S, Devoucoux F, et al. Effect of a nurse-implemented sedation protocol on the incidence of ventilator-associated pneumonia. [Crit Care Med 2007; 35: 2031-6.](#)
11. Cammarano WB, Pittet JF, Weitz S, et al. Acute withdrawal syndrome related to the administration of analgesic and sedative medications in adult intensive care unit patients. [Crit Care Med 1998; 26: 676-84.](#)
12. Ouimet S, Kavanagh BP, Gottfried SB, et al. Incidence, risk factors and consequences of ICU delirium. [Intensive Care Med 2007; 33: 66-73.](#)
13. Jaber S, Chanques G, Altairac C, et al. A prospective study of agitation in a medical-surgical ICU: incidence, risk factors, and outcomes. [Chest 2005; 128: 2749-57.](#)
14. Rotondi AJ, Chelluri L, Sirio C, et al. Patients' recollections of stressful experiences while receiving prolonged mechanical ventilation in an intensive care unit. [Crit Care Med 2002; 30: 746-52.](#)
15. Rundshagen I, Schnabel K, Wegner C, et al. Incidence of recall, nightmares, and hallucinations during analgosedation in intensive care. [Intensive Care Med 2002; 28: 38-43.](#)
16. Treggiari MM, Romand JA, Yanez ND, et al. Randomized trial of light versus deep sedation on mental health after critical illness. [Crit Care Med 2009; 37: 2527-34.](#)
17. Jones C, Backman C, Capuzzo M, et al. Precipitants of post-traumatic stress disorder following intensive care: a hypothesis generating study of diversity in care. [Intensive Care Med 2007; 33: 978-85.](#)
18. Chanques G, Jaber S, Barbotte E, et al. Impact of systematic evaluation of pain and agitation in an intensive care unit. [Crit Care Med 2006; 34: 1691-9.](#)
19. Payen JF, Bosson JL, Chanques G, et al. Pain assessment is associated with decreased duration of mechanical ventilation in the intensive care unit: a post Hoc analysis of the DOLOREA study. [Anesthesiology 2009; 111: 1308-16.](#)
20. Kress JP, Pohlman AS, O'Connor MF, et al. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. [N Engl J Med 2000; 342: 1471-7.](#)
21. Ely EW, Baker AM, Dunagan DP, et al. Effect on the duration of mechanical ventilation of identifying patients capable of breathing spontaneously. [N Engl J Med 1996; 335: 1864-9.](#)
22. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. [Lancet 2009; 373: 1874-82.](#)
23. De Jonghe B, Appere-De-Vecchi C, Outin H. Prise en charge du patient sédaté. [Ann Fr Anesth Reanim 2008; 27: 641-54.](#)
24. De Jonghe B, Bastuji-Garin S, Fangio P, et al. Sedation algorithm in critically ill patients without acute brain injury. [Crit Care Med 2005; 33: 120-7.](#)
25. de Wit M, Gennings C, Jenvey WI, et al. Randomized trial comparing daily interruption of sedation and nursing-implemented sedation algorithm in medical intensive care unit patients. [Crit Care 2008; 12: R70.](#)
26. Payen JF, Chanques G, Mantz J, et al. Current Practices in Sedation and Analgesia for Mechanically Ventilated Critically Ill Patients: A Prospective Multicenter Patient-based Study. [Anesthesiology 2007; 106: 687-95.](#)
27. Muellejans B, Matthey T, Scholpp J, et al. Sedation in the intensive care unit with remifentanil/propofol versus midazolam/fentanyl: a randomised, open-label, pharmacoeconomic trial. [Crit Care 2006; 10: R91.](#)
28. Dahaba AA, Grabner T, Rehak PH, et al. Remifentanil versus morphine analgesia and sedation for mechanically ventilated critically ill patients: a randomized double blind study. [Anesthesiology 2004; 101: 640-6.](#)
29. Breen D, Karabinis A, Malbrain M, et al. Decreased duration of mechanical ventilation when comparing analgesia-based sedation using remifentanil with standard hypnotic-based sedation for up to 10 days in intensive care unit patients: a randomised trial. [Crit Care 2005; 9: R200-10.](#)
30. Riker RR, Shehabi Y, Bokesch PM, et al. Dexmedetomidine vs midazolam for sedation of critically ill patients: a randomized trial. [Jama 2009; 301: 489-99.](#)
31. Payen JF, Chanques G. Prise en charge de la douleur. [Ann Fr Anesth Reanim 2008; 27: 633-40.](#)
32. McKenzie CA, McKinnon W, Naughton DP, et al. Differentiating midazolam over-sedation from neurological damage in the intensive care unit. [Crit Care 2005; 9: R32-6.](#)
33. Payen JF, Francony G, Canet C, et al. Neurosédation en réanimation. [Ann Fr Anesth Reanim 2009; 28: 1015-9.](#)