



HAL
open science

Tempête en SSPI : mise au point sur le délire post-anesthésique chez l'enfant

Sarah Sintzel, Sarah Aubanel, Jean-François Payen, Marielle Cartal, Francis
Veyckemans, Jean-Noël Evain

► **To cite this version:**

Sarah Sintzel, Sarah Aubanel, Jean-François Payen, Marielle Cartal, Francis Veyckemans, et al.. Tempête en SSPI : mise au point sur le délire post-anesthésique chez l'enfant. *Praticien en Anesthésie Réanimation*, 2021, 25 (1), pp.11-17. 10.1016/j.pratan.2021.02.002 . hal-04817295

HAL Id: hal-04817295

<https://hal.science/hal-04817295v1>

Submitted on 19 Dec 2024

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Mise au point

Tempête en SSPI : mise au point sur le délire post-anesthésique chez l'enfant

Storm in the recovery room : focus on emergence delirium in children

Sarah Sintzel^{1*}, Sarah Aubanel¹, Jean-François Payen¹, Mariel Cartal¹, Francis Veyckemans², Jean-Noël Evain¹

1. Département d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Couple Enfant, Centre Hospitalo-Universitaire Grenoble Alpes, Grenoble, France

2. Département d'Anesthésie-Réanimation Pédiatrique, Hôpital Jeanne de Flandre, Centre Hospitalo-Universitaire de Lille, Lille, France

***Auteur correspondant :**

Dr Sarah Sintzel

Pôle Anesthésie-Réanimation

Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes

CS 10217, 38043 Grenoble Cedex 9

06 71 43 13 89

ssintzelstrippoli@chu-grenoble.fr

Titre court :

Délire post-anesthésique chez l'enfant

Compte de mots :

Résumé français : 205

Résumé anglais : 170

Manuscrit : 1859

Nombre de tableaux : 3

Nombre de figures : 1

Résumé :

Le délire post-anesthésique est une cause fréquente d'agitation en salle de réveil chez l'enfant, et peut représenter un traumatisme pour les enfants et les parents. Chez les enfants d'âge préscolaires, l'utilisation de sévoflurane et l'anxiété préopératoire sont des facteurs de risques de délire post-anesthésique. La lutte contre l'anxiété de l'enfant et des parents peut être initiée dès la consultation préopératoire (réassurance, explication du parcours) et se poursuivre jusqu'à l'induction anesthésique (mesures de distraction). En complément, la clonidine (en prémédication ou en peropératoire) et le propofol (en peropératoire) peuvent être utilisés pour prévenir le délire post-anesthésique. Face à un enfant agité au réveil, il faut en priorité éliminer les autres causes curables (obstruction des voies aériennes supérieures, globe vésical, ...) et optimiser l'analgésie avant d'évoquer un délire post-anesthésique. Un outil spécifique comme l'échelle *Paediatric Anaesthesia Emergence Delirium* est utile pour confirmer le diagnostic de délire post-anesthésique. Quelle que soit la cause de son agitation, l'enfant doit être mis en sécurité et ses parents rassurés. Il n'y a pas de donnée sur l'intérêt ou non d'un traitement médicamenteux systématique du délire post-anesthésique, ni sur quelle molécule privilégier. Cependant, le propofol à faible dose (1 mg/kg IV) serait très fréquemment utilisé pour abréger un épisode de délire post-anesthésique.

Mots clés : Anesthésie pédiatrique, agitation, délire, salle de surveillance post-interventionnelle

Summary:

Emergence delirium is a common cause of agitation in children in the post-anaesthesia care unit (PACU) and may be traumatic for children and parents. The preoperative anxiety and intraoperative use of sevoflurane are risk factors for emergence delirium in preschool children. The prevention of anxiety of children and parents must be initiated during the preoperative consultation (reassurance, explanation of the process) and continued until anaesthetic induction (distraction measures). Prevention of delirium can also be considered using clonidine (premedication or intraoperative) and propofol (intraoperative). In the PACU, priority should be given to finding a treatable cause of agitation (airway obstruction, urinary retention, ...) and optimising analgesia before considering emergence delirium. A specific diagnostic instrument such as the Paediatric Anaesthesia Emergence Delirium scale is useful to confirm the diagnosis. Agitated child with delirium should be kept safe and his (her) parents need reassurance. Data on whether and how emergence delirium should be treated are lacking. Low-dose propofol (1 mg/kg IV) would however be frequently used to shorten an episode of emergence delirium.

Key words: Paediatric Anaesthesia, delirium, agitation, PACU

1. Épidémiologie du délire post-anesthésique

1.1. Définitions et incidence

Le délire post-anesthésique (*Emergence delirium*) est une complication fréquente de l'anesthésie générale en pédiatrie, avec une incidence estimée entre 10 et 20 % (1). Le DSM V et les recommandations récentes (2) définissent le délire post-anesthésique comme un « trouble de l'attention et de la perception de son environnement par l'enfant, associé à une désorientation, une hypersensibilité aux stimuli et une hyperactivité motrice survenant dans la période post-anesthésique immédiate ».

La physiopathologie du délire post-anesthésique chez l'enfant est encore mal comprise. Une association entre délire post-anesthésique et des anomalies à l'électro-encéphalogramme lors de l'induction au sévoflurane (3) et juste après son arrêt (4) a été mise en évidence. Par contre, la présence d'épisode de *burst-suppression* à l'EEG peropératoire, fréquente chez l'enfant sous anesthésie générale, ne semble pas être associée à la survenue de délire post-anesthésique (5).

Les termes « *agitation* » et « *delirium* » sont parfois confondus dans la littérature, mais il est important de distinguer ces deux entités (6). Le délire post-anesthésique n'est pas la seule cause possible d'agitation en salle de réveil chez l'enfant. La douleur, l'obstruction des voies aériennes supérieures, l'hypoxie, l'hypotension, l'hypoglycémie, le globe vésical, la mauvaise tolérance d'un dispositif (sonde gastrique, vésicale, plâtre...) ou encore la faim, la soif et la colère peuvent aussi conduire à des tableaux d'agitation. Le délire post-anesthésique doit donc être un diagnostic d'élimination.

1.2. Facteurs de risque

Les facteurs de risque de délire post-anesthésique chez l'enfant peuvent être regroupés en 3 catégories, selon qu'ils sont liés au terrain, à l'anesthésie ou à la chirurgie (Tableau 1).

Le principal facteur de risque semble être l'utilisation de sévoflurane. Selon deux méta-analyses, le risque de d'agitation au réveil anesthésique serait 3 à 4 fois plus élevé après une anesthésie au sévoflurane par rapport à une anesthésie au propofol (7, 8). Le desflurane et l'isoflurane pourraient aussi augmenter le risque de délire post-anesthésique.

L'anxiété préopératoire de l'enfant (et de ses parents) est un autre facteur de risque important qui devrait être systématiquement dépisté (2). Le risque de délire post-anesthésique augmente de 10 % pour chaque augmentation de 10 points sur le score d'anxiété *mYPAS* (9).

1.3. Complications

1.3.1. Complications immédiates

L'agitation psychomotrice de l'enfant peut entraîner sa mise en danger immédiate (blessures directes, ablation de dispositifs nécessaires et lésions liées à leur arrachage) et être mal vécue par ses parents (majoration de l'anxiété péri-opératoire). Elle augmente également la charge de travail du personnel de salle de réveil. Une information préventive peut être délivrée en préopératoire en cas de situation à risque, en particulier s'il est prévu que les parents soient présents en SSPI.

1.3.2. Complications tardives

Une association entre les épisodes de délire post-anesthésique et des troubles du comportement postopératoires a été mise en évidence chez l'enfant (9). Ces troubles peuvent inclure des troubles du sommeil (cauchemars, énurésie), des troubles alimentaires et une régression psychomotrice qui peuvent perdurer plusieurs semaines après l'anesthésie. Le délire post-anesthésique et les troubles du comportement postopératoires sont tous deux favorisés par l'anxiété péri-opératoire, et un lien de causalité entre ces deux complications reste hypothétique.

2. Diagnostic du délire post-anesthésique

2.1. Présentation clinique

Le délire post-anesthésique survient dans la grande majorité des cas immédiatement après le réveil anesthésique, sans intervalle libre. Il se prolonge classiquement entre 5 et 15 min avant une résolution spontanée. Le diagnostic ne peut être posé qu'après s'être assuré d'une prise en charge analgésique optimale et avoir éliminé les autres causes d'agitation au réveil (*e.g.* obstruction des voies aériennes supérieures, hypoxie, hypotension, hypoglycémie, globe vésical, mauvaise tolérance d'un dispositif, faim, soif, colère). La douleur post-opératoire aiguë est un diagnostic différentiel difficile à éliminer. L'absence de contact visuel est un signe spécifique de délire post-anesthésique, mais un traitement antalgique d'épreuve peut volontiers être administré en cas de doute (6).

2.2. Outils diagnostiques

L'utilisation d'outils spécifiques pour le diagnostic de délire post-anesthésique chez l'enfant est recommandée (2). L'échelle *Paediatric Anaesthesia Emergence Delirium* est l'outil diagnostique bénéficiant du plus haut niveau de preuve de validité (10, 11). Elle comprend 5 items et permet le

calcul d'un score allant de 0 à 20 (Tableau 2). L'utilisation d'un seuil à 12 permet de poser le diagnostic de délire post-anesthésique avec une bonne spécificité (12). Bien que cette échelle n'ait pas été validée en français, son application systématique en SSPI, conjointe à une évaluation adaptée de la douleur post-opératoire, est à encourager. Certaines équipes ont aussi rapporté des formes atoniques de délire post-anesthésique, rappelant l'atonie psychomotrice décrite dans les unités de réanimation pédiatrique (13).

3. Prise en charge du délire post-anesthésique

3.1. Préventive

3.1.1. Mesures préventives non pharmacologiques

La prévention non médicamenteuse du délire post-anesthésique repose essentiellement sur la préparation de l'enfant et de ses parents pour réduire leur anxiété préopératoire. Un programme centré sur la famille, avec implication et formation des parents, évitant la réassurance excessive, et associant vidéo explicative, préexposition au masque et distraction le jour J est susceptible d'améliorer les conditions d'induction et de prévenir le délire post-anesthésique (14). De même, des techniques d'accompagnement s'appuyant sur des jeux de rôle, des livres, et des techniques de respiration adaptés à l'âge de l'enfant peuvent réduire efficacement l'anxiété préopératoire des enfants. La présence parentale à l'induction pourrait réduire l'anxiété de l'enfant et améliorer son adhésion à l'induction (15) mais impose des contraintes organisationnelles et semble à ce jour très peu pratiquée en France. A l'inverse, la présence parentale en SSPI est souvent mise en place, bien que son impact sur l'incidence du délire post-anesthésique reste incertain (7). La voix maternelle entendue par l'enfant à son réveil semble cependant plus efficace qu'une voix étrangère pour réduire l'incidence de le délire post-anesthésique (16, 17). Ces mesures non pharmacologiques peuvent sembler difficile à mettre en place puisque consommatrices en ressources humaines et en temps. Elles pourraient cependant être aussi efficaces que des mesures préventives médicamenteuses. Chaque centre devrait adapter ces mesures à son organisation pour qu'elles fassent partie intégrante de la prise en charge péri-opératoire des enfants.

3.1.2. Traitement préventifs pharmacologique (Tableau 3)

Plusieurs médicaments sont utilisables pour prévenir le délire post-anesthésique en anesthésie pédiatrique (2). Les alpha-2-agonistes sont les molécules bénéficiant du plus haut niveau de preuve et leur utilisation est recommandée pour la prévention du délire post-anesthésique chez l'enfant (2).

Ils peuvent être administrés en prémédication (18, 19) ou en peropératoire (20). Une méta-analyse a retrouvé une réduction du risque de délire post-anesthésique associé à l'administration peropératoire de clonidine IV (Odds Ratio : 0,50 ; intervalle de confiance à 95% : 0,26-0,95) et de la dexmédétomidine IV (OR 0,22 ; IC95% 0,14-0,33) (20). Un frein pour l'utilisation de la dexmédétomidine reste l'absence d'AMM chez l'enfant et sa faible disponibilité dans les blocs opératoires en France. Dans un essai contrôlé randomisé récent, 3 µg/kg de clonidine IV 20 min avant la fin de la chirurgie ont réduit significativement la consommation morphinique post-opératoire et divisé par deux l'incidence d'agitation au réveil (Risque Relatif 0,56 ; IC95% 0,43-0,73), au prix d'une légère dépression hémodynamique sans conséquence clinique, et d'un allongement de la durée de séjour en SSPI (21).

Un entretien de l'AG par propofol, et ce même après une induction au sévoflurane, est associé à une incidence moindre d'agitation au réveil que l'entretien par sévoflurane (RR 0,59 ; IC95% 0,46-0,76) (7). Cette mesure préventive plus contraignante pourrait être réservée aux enfants les plus à risque. En cas d'entretien par voie inhalatoire, une faible dose prophylactique de propofol en fin d'intervention divise par 2 le risque d'agitation au réveil (RR 0,50 ; IC95% 0,41-0,61) (22). Parmi les molécules utilisables en prévention, on peut aussi citer la mélatonine (23) et la ketamine (24). De façon générale les molécules qui retardent le réveil après l'arrêt des halogénés sont susceptibles de réduire le risque de survenue d'agitation en SSPI.

L'effet préventif du midazolam en prémédication (orale ou intra-rectale) sur l'agitation au réveil n'est en revanche pas clairement démontré (7, 25), et apparaît moindre que celui de la clonidine (26) et de la dexmédétomidine (27). Même si le midazolam ne semble plus être la molécule à utiliser en première intention dans cette indication, son utilisation reste proposée dans les dernières recommandations (2). L'efficacité des morphiniques pour prévenir le délire post-anesthésique souligne la relation complexe qu'il existe entre agitation et douleur en SSPI. Une dose de fentanyl en fin de chirurgie a un effet préventif sur la survenue d'agitation au réveil (RR 0,43 ; IC95% 0,35-0,53) (28). Cet effet semble aussi exister pour les autres morphiniques de synthèse (29). Dans un essai contrôlé randomisé récent, un protocole de poursuite du rémifentanyl après le réveil a entraîné une réduction très importante de l'incidence du délire post-anesthésique (RR 0,14 ; IC95% 0,02-0,45) (30).

Enfin l'effet préventif de l'anesthésie locorégionale sur la survenue de l'agitation au réveil chez l'enfant peut être au moins en partie expliqué par la diminution des doses de sévoflurane que le bloc analgésique permet pendant la chirurgie.

3.2. Thérapeutique

3.2.1. Mesures thérapeutiques non pharmacologiques

Elles doivent être entreprises de façon systématique. L'environnement doit être adapté pour apporter du réconfort à l'enfant (bloc opératoire et SSPI calmes, musique douce). Si les parents sont présents au moment de l'épisode, il faut leur fournir une information adaptée et les rassurer sur le caractère fréquent, bénin et transitoire de l'épisode. On essaiera autant que possible de les impliquer dans le réconfort de l'enfant tout en conseillant initialement la pratique du « *no touch* » : pour éviter une aggravation de l'épisode, les parents et le personnel soignant doivent dans un premier temps éviter de parler à l'enfant ou de le toucher. Parallèlement, on veillera à éviter que l'enfant ne se blesse ou arrache les dispositifs médicaux (voie veineuse, drains...) ou de surveillances.

3.2.2. Traitements pharmacologiques (tableau 3)

En dehors du traitement antalgique d'épreuve fréquemment administré, l'utilisation de médicaments pour traiter un épisode du délire post-anesthésique chez l'enfant n'est pas systématique (31, 32). Il n'existe pas de données sur le bénéfice en termes de réduction des complications tardives, mais il paraît évident que d'abrèger l'épisode permet de réduire le risque de traumatismes, à la fois physiques pour l'enfant et psychologiques pour ses parents.

On retrouve peu de données sur le choix de la molécule à utiliser. Différentes enquêtes de pratique ont montré que le propofol à faible dose (1 mg/kg IV) et la clonidine (1 µg/kg IV) étaient les deux molécules les plus couramment utilisées, avec une bonne efficacité estimée (33-35). Étant donné son action immédiate et brève, le propofol semble être la molécule de choix. Son utilisation impose cependant la présence de personnels formés (IADE ou médecin anesthésiste) en SSPI.

4. Conclusion

Le délire post-anesthésique chez l'enfant est une complication post-opératoire fréquente qui doit être prise en charge dès la consultation d'anesthésie (Figure 1). Sa prévention repose sur des approches non médicamenteuses de réduction de l'anxiété préopératoire. Les alpha-2 agonistes peuvent être utilisés dès la prémédication chez les enfants à risque. Devant une agitation au réveil, le délire post-anesthésique doit rester un diagnostic d'élimination, et il est recommandé d'utiliser un outil diagnostique spécifique, en parallèle de l'évaluation de la douleur post opératoire. En présence d'un épisode de délire post-anesthésique, une faible dose de propofol permet d'abrèger l'épisode et d'en réduire les risques immédiats.

Références

1. Driscoll JN, Bender BM, Archilla CA, Klim CM, Hossain MJ, Mychaskiw G, et al. Comparing incidence of emergence delirium between sevoflurane and desflurane in children following routine otolaryngology procedures. *Minerva Anesthesiol.* 2017; 83: 383-91.
2. Aldecoa C, Bettelli G, Bilotta F, Sanders RD, Audisio R, Borzodina A, et al. European Society of Anaesthesiology evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium. *Eur J Anaesthesiol.* 2017; 34: 192-214.
3. Koch S, Rupp L, Prager C, Wernecke KD, Kramer S, Fahlenkamp A, et al. Emergence delirium in children is related to epileptiform discharges during anaesthesia induction: An observational study. *Eur J Anaesthesiol* 2018; 35: 929-936.
4. Martin JC, Liley DTJ, Harvey AS, Kuhlmann L, Sleigh JW, Davidson AJ. Alterations in the functional connectivity of frontal lobe networks preceding emergence delirium in children. *Anesthesiology.* 2014; 121: 740-52.
5. Koch S, Stegherr A-M, Rupp L, Kruppa J, Prager C, Kramer S, et al. Emergence delirium in children is not related to intraoperative burst suppression - prospective, observational electrography study. *BMC Anesthesiol.* 2019; 19: 146.
6. Somaini M, Engelhardt T, Fumagalli R, Ingelmo PM. Emergence delirium or pain after anaesthesia - how to distinguish between the two in young children: a retrospective analysis of observational studies. *Br J Anaesth.* 2016; 11: 377-83.
7. Costi D, Cyna AM, Ahmed S, Stephens K, Strickland P, Ellwood J, et al. Effects of sevoflurane versus other general anaesthesia on emergence agitation in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; CD007084.
8. Kanaya A, Kuratani N, Satoh D, Kurosawa S. Lower incidence of emergence agitation in children after propofol anesthesia compared with sevoflurane: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Anesth.* 2014; 28:4-11.
9. Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Maranets I, McClain B, Gaal D, Mayes LC, et al. Preoperative anxiety and emergence delirium and postoperative maladaptive behaviors. *Anesth Analg.* 2004; 99:1648–1654.
10. Sikich N, Lerman J. Development and psychometric evaluation of the Pediatric Anesthesia Emergence Delirium scale. *Anesthesiology.* 2004; 100: 1138-45.
11. Ringblom J, Wåhlin I, Proczkowska M. A psychometric evaluation of the Pediatric Anesthesia Emergence Delirium scale. *Pediatr Anesth.* 2018; 28: 332-7.
12. Bajwa SA, Costi D, Cyna AM. A comparison of emergence delirium scales following general anesthesia in children. *Pediatr Anesth.* 2010; 20: 704-11.
13. Traube C, Silver G, Kearney J, Patel A, Atkinson T, Yoon M, et al. Cornell assessment of pediatric delirium: a valid, rapid, observational tool for screening delirium in the PICU. *Crit Care Med* 2014; 42: 656-63.
14. Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Mayes LC, Weinberg ME, Wang S-M, MacLaren JE, et al. Family-centered preparation for surgery improves perioperative outcomes in children: a randomized controlled trial. *Anesthesiology.* 2007; 106: 65-74.
15. Sadeghi A, Khaleghnejad Tabari A, Mahdavi A, Salarian S, Razavi SS. Impact of parental presence during induction of anesthesia on anxiety level among pediatric patients and their parents: a randomized clinical trial. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2017; 12: 3237-41.
16. Byun S, Song S, Kim JH, Ryu T, Jeong MY, Kim E. Mother's recorded voice on emergence can decrease postoperative emergence delirium from general anaesthesia in paediatric patients: a prospective randomised controlled trial. *Br J Anaesth.* 2018; 121: 483-9.
17. Yang Y-Y, Zhang M-Z, Sun Y, Peng Z-Z, Liu P-P, Wang Y-T, et al. Effect of recorded maternal voice on emergence agitation in children undergoing bilateral ophthalmic surgery: a randomised controlled trial. *J Paediatr Child Health.* 2020; 56: 1402-7.
18. Lambert P, Cyna AM, Knight N, Middleton P. Clonidine premedication for postoperative analgesia in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; CD009633.
19. Jun JH, Kim KN, Kim JY, Song SM. The effects of intranasal dexmedetomidine premedication in children: a systematic review and meta-analysis. *Can J Anesth.* 2017; 64: 947-61.

20. Pickard A, Davies P, Birnie K, Beringer R. Systematic review and meta-analysis of the effect of intraoperative α 2-adrenergic agonists on postoperative behaviour in children. *Br J Anaesth*. 2014; 112: 982-90.
21. Ydemann M, Nielsen BN, Henneberg S, Jakobsen JC, Wetterslev J, Lauritsen T, et al. Intraoperative clonidine for prevention of postoperative agitation in children anaesthetised with sevoflurane (PREVENT AGITATION): a randomised, placebo-controlled, double-blind trial. *Lancet Child Adolesc Health* 2017; 2: 15-24.
22. van Hoff SL, O'Neill ES, Cohen LC, Collins BA. Does a prophylactic dose of propofol reduce emergence agitation in children receiving anesthesia? A systematic review and meta-analysis. *Paediatr Anaesth*. 2015; 25: 668-76.
23. Mihara T, Nakamura N, Ka K, Oba MS, Goto T. Effects of melatonin premedication to prevent emergence agitation after general anaesthesia in children: a systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis. *Eur J Anaesthesiol*. 2015; 32: 862-71.
24. Ng KT, Sarode D, Lai YS, Teoh WY, Wang CY. The effect of ketamine on emergence agitation in children: a systematic review and meta-analysis. *Paediatr Anaesth*. 2019; 29: 1163-72.
25. Dahmani S, Stany I, Brasher C, Lejeune C, Bruneau B, Wood C, et al. Pharmacological prevention of sevoflurane- and desflurane-related emergence agitation in children: a meta-analysis of published studies. *Br J Anaesth*. 2010; 104: 216-23.
26. Zhang C, Li J, Zhao D, Wang Y. Prophylactic midazolam and clonidine for emergence from agitation in children after emergence from sevoflurane anesthesia: a meta-analysis. *Clin Ther*. 2013; 35: 1622-31
27. Pasin L, Febres D, Testa V, Frati E, Borghi G, Landoni G, et al. Dexmedetomidine vs midazolam as preanesthetic medication in children: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Paediatr Anaesth*. 2015; 25: 468-76.
28. Kim N, Park JH, Lee JS, Choi T, Kim M-S. Effects of intravenous fentanyl around the end of surgery on emergence agitation in children: systematic review and meta-analysis. *Paediatr Anaesth*. 2017; 27: 885-92.
29. Tan Y, Shi Y, Ding H, Kong X, Zhou H, Tian J. μ -Opioid agonists for preventing emergence agitation under sevoflurane anesthesia in children: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Paediatr Anaesth*. 2016; 26: 139-50.
30. Choi EK, Lee S, Kim WJ, Park S-J. Effects of remifentanyl maintenance during recovery on emergence delirium in children with sevoflurane anesthesia. *Paediatr Anaesth*. 2018; 28: 739-44.
31. Voepel-Lewis T, Malviya S, Tait AR. A prospective cohort study of emergence agitation in the pediatric postanesthesia care unit. *Anesth Analg*. 2003; 96: 1625.
32. Doerrfuss JI, Kramer S, Tafelski S, Spies CD, Wernecke K-D, Nachtigall I. Frequency, predictive factors and therapy of emergence delirium: data from a large observational clinical trial in a broad spectrum of postoperative pediatric patients. *Minerva Anesthesiol*. 2019; 85: 617-24.
33. Rosen HD, Mervitz D, Cravero JP. Pediatric emergence delirium: Canadian pediatric anesthesiologists' experience. *Pediatr Anesth*. 2016; 26: 207-12.
34. Huett C, Baehner T, Erdfelder F, Hoehne C, Bode C, Hoeft A, et al. Prevention and therapy of pediatric emergence delirium: A national survey. *Pediatr Drugs*. 2017; 19: 147-53.
35. Sintzel S, Bourdaud N, Evain J-N. Current practice regarding pediatric emergence delirium in France: a survey of the ADARPEF. *Paediatr Anaesth*. 2020; 30: 624-5.

Légendes des figures

Figure 1 : Proposition d'algorithme de prise en charge globale de l'agitation au réveil chez l'enfant.

*: Préférer une autre molécule si l'enfant a déjà reçu de la clonidine en prémédication. PAED:

Paediatric Emergence Delirium Scale

Tableaux

Tableau 1. Facteurs de délire post-anesthésique chez l'enfant

Liés au terrain	Liés à l'anesthésie	Liés à la chirurgie
Anxiété préopératoire	Utilisation de sévoflurane	Chirurgie ORL / ophtalmo
Âge préscolaire	Jeûne préopératoire prolongé	Douleur postopératoire
Personnalité peu adaptable aux changements	Enfant opposant lors de l'induction	<i>Geste court</i>
<i>Antécédent d'agitation au réveil</i>	<i>Anesthésie profonde</i>	
	<i>Réveil rapide</i>	

En gras : facteurs majeurs. En italique : facteurs suspectés

Tableau 2. Proposition de traduction française de l'échelle *Paediatric Anaesthesia Emergence Delirium**

Item	<i>Pas du tout</i>	<i>Un peu</i>	<i>Moyen- nement</i>	<i>Beaucoup</i>	<i>Extrêm- ment</i>
1. L'enfant établit un contact visuel	4	3	2	1	0
2. Les actions de l'enfant ont un but	4	3	2	1	0
3. L'enfant a conscience de son environnement	4	3	2	1	0
4. L'enfant est agité	0	1	2	3	4
5. L'enfant est inconsolable	0	1	2	3	4

*d'après Sikich & Lerman (11)

Tableau 3. Médicaments pour la prévention et le traitement du délire post-anesthésique chez l'enfant.

Molécules	Prévention		Traitement en SSPI
	Préopératoire	Peropératoire	
Clonidine	4 µg/kg PO °	1 à 3 µg/kg IV (>20 min avant la fin du geste) °*	1 µg/kg IV
Dexmédétomidine	1 µg/kg en intranasal °	0,5 µg/kg IV (5 min avant la fin du geste) °	
Propofol		1 mg/kg IV (5-20 min avant la fin du geste) °	1 mg/kg IV
Kétamine		0,25 mg/kg IV (à la fin du geste) #	
Midazolam	Efficacité remise en question	0,1 mg/kg IV (à la fin du geste) **	

° Proposé par les recommandations (2). * Il est sans doute préférable, pour profiter de l'effet d'épargne morphinique et anesthésique, d'administrer cette dose à l'induction de l'anesthésie # Risque de réveil prolongé ; ici aussi, il est préférable d'administrer cette dose en début d'anesthésie. ** Il semble que le midazolam augmente le risque de TCPO par son action sur la mémoire inconsciente.

MESURES NON PHARMACOLOGIQUES

- Programmes de diminution de l'anxiété préopératoire de l'enfant et des parents
- Présentation du parcours de soins et réassurance dès la consultation
- Mesures de distraction le jour J

MESURES PHARMACOLOGIQUES

- Préopératoire: Clonidine 4 µg/kg PO
- Peropératoire:
Propofol 1 mg/kg IV ou Clonidine* 1-3 µg/kg IV 20min avant la fin de l'intervention
- Analgésie adaptée (ALR, morphinique,...)

EPISODE D'AGITATION EN SALLE DE RÉVEIL

Éliminer une cause médicale d'agitation

Éliminer une douleur (+/- traitement antalgique d'épreuve)

Score PAED > 12

Délirium
Post
Anesthésique

MESURES NON PHARMACOLOGIQUES

- Sécurité de l'enfant
- Réconfort de l'enfant
- Information et implication des parents

MESURE PHARMACOLOGIQUE

- Non systématique
- Propofol IVD 1 mg/kg