



Réactualisation de la recommandation sur la douleur postopératoire[☆]

Frédéric Aubrun¹, Karine Nouette Gaulain², Dominique Fletcher³, Anissa Belbachir⁴, Hélène Beloeil⁵, Michel Carles⁶, Philippe Cuivillon⁷, Christophe Dadure⁸, Gilles Lebuffe⁹, Emmanuel Marret¹⁰, Valéria Martinez³, Michel Olivier¹¹, Nadia Sabourdin¹², Paul Zetlaoui¹³, Société française d'anesthésie et de réanimation

Disponible sur internet le :
31 octobre 2016

1. Université Lyon 1, hospices civils de Lyon, groupement hospitalier Nord, hôpital Croix-Rousse, anesthésie-réanimation douleur, 103, grande rue de la Croix-Rousse, 69317 Lyon cedex 04, France
2. Université de Bordeaux, CHU de Bordeaux, hôpital des enfants, hôpital Tripode, centre François-Xavier-Michelet, laboratoire maladies rares-génétique et métabolisme (MRGM), service d'anesthésie-réanimation III, Inserm U12-11, place Amélie-Raba-Léon, 33076 Bordeaux cedex, France
3. Hôpital Raymond-Poincaré, service d'anesthésie-réanimation, 104, boulevard Raymond-Poincaré, 92380 Garches, France
4. Université Paris-Descartes, hôpital Cochin, pôle d'anesthésie-réanimation, 27, rue du Faubourg-Saint-Jacques, 75014 Paris cedex, France
5. Université Rennes 1, CHU de Rennes, pôle d'anesthésie-samu-urgences-réanimations, 1, rue Henri-Le-Guilloux, 35033 Rennes cedex 9, France
6. Université Nice Sophia-Antipolis, hôpital l'Archet, service d'anesthésie-réanimation, 151, route St-Antoine-de-Ginestière, CS 23079, 06202 Nice cedex 3, France
7. CHU Caremeau, pôle anesthésie-réanimation douleur urgence, 30000 Nîmes, France
8. Centre hospitalier Lapeyronie, département d'anesthésie et réanimation, unité Inserm U.583, 371, avenue du Doyen-Gaston-Giraud, 34265 Montpellier cedex 5, France
9. CHRU de Lille, hôpital Claude-Huriez, clinique d'anesthésie-réanimation, rue Michel-Polonovski, 59037 Lille cedex, France
10. Institut hospitalier Franco-Britannique, 4, rue Kleber, 92300 Levallois-Perret, France
11. CHU de Toulouse, hôpital Purpan, service d'anesthésie-réanimation, place du Docteur-Baylac, TSA 40031, 31059 Toulouse cedex9, France
12. Hôpital Armand-Trousseau, département d'anesthésie et réanimation, 26, avenue du Dr-Arnolf-Netter, 75571 Paris cedex 12, France
13. Université Paris-Sud, hôpital de Bicêtre, département d'anesthésie-réanimation, 78, rue du Général-Leclerc, 94270 Le Kremlin-Bicêtre, France

Correspondance :

Frédéric Aubrun, université Lyon 1, hospices civils de Lyon, groupement hospitalier Nord, hôpital Croix-Rousse, anesthésie-réanimation douleur, 103, grande rue de la Croix-Rousse, 69317 Lyon cedex 04, France.
frederic.aubrun@chu-lyon.fr

Revision of expert panel guidelines on postoperative pain management

[☆] Texte validé par le conseil d'administration de la Sfar (17-06-16).

Organisateurs et coordonnateur d'experts Sfar

F. Aubrun, K. Nouette Gaulain.

Comité d'organisation

Dominique Fletcher, hôpital Raymond-Poincaré, Assistance publique-Hôpitaux de Paris.

Groupe d'experts de la Sfar

Frédéric Aubrun, hospices civils de Lyon, Lyon.

Anissa Belbachir, hôpital Cochin, Paris.

Hélène Beloeil, CHU de Rennes.

Michel Carles, CHU de Nice.

Philippe Cuvillon, CHU de Nîmes.

Christophe Dadure, CHU de Montpellier.

Dominique Fletcher, hôpital Raymond-Poincaré, Garches.

Gilles Lebuffe, CHRU de Lille.

Emmanuel Marret, institut hospitalier Franco-Britannique, Levallois.

Valeria Martinez, hôpital Raymond-Poincaré, Garches.

Karine Nouette Gaulain, CHU de Bordeaux.

Michel Olivier, CHU de Toulouse.

Nadia Sabourdin, hôpital Armand-Trousseau, Paris.

Paul Zetlaoui, CHU Kremlin-Bicêtre, Paris.

Groupe de lecture

Comité des référentiels cliniques de la Sfar : J. Amour, S. Ausset, G. Chanques, V. Compère, P. Cuvillon, F. Espitalier, D. Fletcher, M. Garnier, E. Gayat, J.-M. Malinovsky, B. Rozec, B. Tavernier, L. Velly.

Conseil d'administration de la Sfar : F. Bonnet, X. Capdevila, H. Bouaziz, P. Albaladejo, J.-M. Constantin, L. Delaunay, M.-L. Cittanova Pansard, B. Al Nasser, C.-M. Arnaud, M. Beaussier, J. Cabaton, M. Chariot, M. Gentili, A. Delbos, C. Ecoffey, J.-P. Estebe, O. Langeron, L. Mercadal, J. Ripart, J.-C. Sleth, B. Tavernier, E. Viel, P. Zetlaoui.

Introduction

Depuis la conférence de consensus sur la douleur postopératoire (DPO) de 1997 et les recommandations formalisées d'experts (RFE) de 2008, il était nécessaire de compléter ou modifier les recommandations déjà existantes. Un groupe de 14 experts ont travaillé sur des questions non traitées dans les référentiels précédents ou sur des recommandations déjà publiées, mais modifiées, suite à de nouvelles données de la littérature. La méthode utilisée est invariablement la méthode GRADE qui garantit la rigueur du travail fourni.

Méthodologie

La méthode de travail utilisée pour l'élaboration des recommandations est la méthode GRADE[®]. Cette méthode permet,

après une analyse quantitative de la littérature de déterminer séparément la qualité des preuves, c'est-à-dire une estimation de la confiance que l'on peut avoir dans l'analyse de l'effet de l'intervention et, d'autre part, un niveau de recommandation. La qualité des preuves est répartie en quatre catégories :

- haute : les recherches futures ne changeront très probablement pas la confiance dans l'estimation de l'effet ;
- modérée : les recherches futures changeront probablement la confiance dans l'estimation de l'effet et pourraient modifier l'estimation de l'effet lui-même ;
- basse : les recherches futures auront très probablement un impact sur la confiance dans l'estimation de l'effet et modifieront probablement l'estimation de l'effet lui-même ;
- très basse : l'estimation de l'effet est très incertaine.

L'analyse de la qualité des preuves est réalisée pour chaque étude puis un niveau global de preuve est défini pour une question et un critère donné. La formulation finale des recommandations sera toujours binaire, soit positive, soit négative et, soit forte, soit faible :

- forte : il faut faire ou ne pas faire (GRADE 1+ ou 1-) ;
- faible : il faut probablement faire ou ne pas faire (GRADE 2+ ou 2-).

La force de la recommandation est déterminée en fonction de facteurs clés, validée par les experts après un vote, en utilisant la méthode Delphi et GRADE Grid :

- estimation de l'effet ;
- le niveau global de preuve : plus il est élevé, plus probablement la recommandation sera forte ;
- la balance entre effets désirables et indésirables : plus celle-ci est favorable, plus probablement la recommandation sera forte ;
- les valeurs et les préférences : en cas d'incertitudes ou de grande variabilité, plus probablement la recommandation sera faible ; ces valeurs et préférences doivent être obtenues au mieux directement auprès des personnes concernées (patient, médecin, décisionnaire) ;
- coûts : plus les coûts ou l'utilisation des ressources sont élevés, plus probablement la recommandation sera faible ;
- pour faire une recommandation, au moins 50 % des participants ont une opinion et moins de 20 % préfère la proposition contraire ;
- pour faire une recommandation forte, au moins 70 % des participants sont d'accord (note comprise entre 7 et 10).

Pour certaines questions, l'existence de plusieurs études et/ou de méta-analyses de qualité méthodologique correcte, la méthode GRADE[®] s'appliquait en totalité et a permis d'émettre des recommandations.

Si les experts ne disposaient pas d'une méta-analyse permettant de répondre à la question, une analyse qualitative en suivant la méthode GRADE[®] était possible et une revue systématique était réalisée. Dans ce cas un avis d'expert était proposé et validé si au moins 70 % des experts étaient d'accord avec la proposition.

Enfin dans certains domaines, l'absence d'études récentes n'a pas permis d'émettre de recommandations.

Les questions traitées dans cette actualisation des référentiels précédents sont les suivantes

L'évaluation de la douleur postopératoire (DPO) chez l'adulte et l'enfant :

- Quand et pourquoi évaluer ? Bénéfice de l'évaluation sur les conséquences postopératoire/chronicisation.
- Faut-il utiliser le DN4 en périopératoire ?
- Quelle(s) échelle(s) de douleur utiliser chez l'enfant de moins de 7 ans ?
- Quelle(s) échelle(s) de douleur utiliser chez le patient non communicant ?
- Les modalités de surveillance des patients bénéficiant de morphiniques en postopératoire, le monitoring de l'analgésie postopératoire.

Quelles sont les méthodes permettant de monitorer l'analgésie au bloc opératoire et en postopératoire immédiat chez l'adulte, l'enfant ?

- Bénéfices au monitoring de l'analgésie ?
- Quelle population ?
- Quels instruments et outils ?

Les thérapeutiques médicamenteuses par voies systémique et orale :

- Quelle place pour les AINS sélectifs et non sélectifs en périopératoire ?
- Place de l'oxycodone en périopératoire (Principales indications ? Quelles limites ?)
- Quelles sont les indications de la lidocaïne en périopératoire ? À quelle dose ?
- Quelle est la place des corticoïdes en prémédication, pendant et après la chirurgie ?
- Faut-il administrer la kétamine à faible dose à tous les patients pendant la chirurgie ? À quelle dose ? Quand l'administrer (avant l'incision ou avant l'induction) ? Faut-il poursuivre la kétamine en postopératoire, et si oui, pour quels patients ?
- Place des gabapentinoïdes en pré- et postopératoire ?
- Indications ou non-indication du sulfate de magnésium en périopératoire ?

L'anesthésie locale et locorégionale postopératoire :

- Quelles indications et limites pour le cathétérisme périnerveux postopératoire ?
- Quelles indications et limites pour un cathétérisme par voie péridurale et paravertébrale ?
- Quelles indications et limites pour un cathéter d'infiltration ?

Après synthèse du travail des experts et application de la méthode GRADE[®], 17 recommandations ont été formalisées par le comité d'organisation. Parmi les recommandations, 11 sont fortes, 3 sont faibles et, pour 3 recommandations, la

méthode GRADE[®] ne pouvait pas s'appliquer et celles-ci correspondent à un avis d'experts.

La totalité des recommandations a été soumise à un groupe de relecture pour une cotation type Delphi. Après 2 tours de cotations et divers amendements, un accord fort a été obtenu pour 14 recommandations.

Évaluation de la douleur en périopératoire

Quand et pourquoi évaluer ?

Bénéfice de l'évaluation sur les conséquences postopératoire/chronicisation.

Faut-il utiliser le DN4 en périopératoire ?

R1.1 – En période préopératoire, il est recommandé d'identifier les patients les plus vulnérables à la douleur (à risque de développer une douleur postopératoire sévère et/ou une douleur chronique post-chirurgicale [DCPC]), en recherchant la présence d'une douleur préopératoire y compris en dehors du site opératoire, la consommation d'opiacés au long court, des facteurs chirurgicaux et psychiques tels que l'anxiété ou la dépression.
Avis d'experts, Accord fort.

Argumentaire : l'identification de ces patients implique un suivi attentif avec une stratégie thérapeutique multimodale, comportant si possible une analgésie locorégionale et l'administration d'agents antihyperalgésiques.

Les facteurs chirurgicaux sont tout d'abord :

- le type de chirurgie tels la thoracotomie [1], la chirurgie mammaire, la sternotomie et le prélèvement de crête [2,3], interventions les plus pourvoyeuses de douleur chronique post-chirurgicale (DCPC) ;
- les reprises chirurgicales qui induisent un risque plus élevé de DCPC que la chirurgie initiale [4], du fait d'un risque plus important de lésion nerveuse sur un tissu cicatriciel remanié, de tissus plus inflammatoires ;
- la présence de douleurs préopératoires sur site plus fréquente ;
- une durée de la chirurgie supérieure à 3 h.

R1.2 – Il est probablement recommandé d'utiliser l'échelle Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) pour rechercher une anxiété et/ou un besoin d'information en période préopératoire (Annexe 1).
Avis d'experts, Accord fort.

Argumentaire : l'état d'anxiété, le stress, et la dépression sont les facteurs psychologiques les plus à risque d'induire une douleur postopératoire sévère [5-7]. Ils jouent un rôle important dans le développement de la DCPC. Le catastrophisme est à la

fois un facteur prédictif de douleur postopératoire plus intense, de consommation de morphine plus importante dans divers modèles chirurgicaux, mais également de DCPC plus fréquente en chirurgie orthopédique. L'évaluation en consultation d'anesthésie avec une échelle simple d'utilisation (APAIS) permettrait de prédire la transition de la DPO aiguë à chronique.

R1.3 – Il est recommandé d'identifier les facteurs de risques postopératoires de chronicisation de la douleur postopératoire (DPO) en recherchant une intensité élevée de la DPO à l'aide d'une échelle numérique (EN), une prolongation inhabituelle de la DPO, une douleur neuropathique précoce (au moyen d'une échelle DN4 – [Annexe 2](#)), des signes d'anxiété et/ou de dépression. Avis d'experts, Accord fort.

Argumentaire : une douleur neuropathique précoce devra être accompagnée d'un traitement adapté [3]. Le résultat d'un dépistage positif d'une douleur neuropathique devra être communiqué au patient, au chirurgien et au médecin traitant.

Quelle(s) échelle(s) de douleur utiliser chez l'enfant de moins de 7 ans ?

R1.4 – Il est recommandé d'utiliser une échelle d'autoévaluation à partir de l'âge de 5 ans (échelle des visages, [Annexe 3](#)). À défaut, il est recommandé d'utiliser l'échelle FLACC pour l'hétéroévaluation de la douleur postopératoire chez l'enfant de moins de 7 ans ([Annexe 4](#)). G1+, Accord fort.

Argumentaire : pour les nouveau-nés : les échelles Échelle de Douleur et d'Inconfort du Nouveau-né (EDIN), Échelle d'évaluation de la Douleur Aiguë chez le Nouveau-né (DAN) ([Annexe 5](#)), *neonatal facial coding system* (NFCS) ([Annexe 6](#)), peuvent être utilisées mais n'ont pas été validées dans la douleur postopératoire. La *face legs activity cry consolability* (FLACC) peut être utilisée à partir de 2 mois [8–10]. EVENDOL est une échelle validée pour une utilisation uniquement en préhospitalier et aux urgences [11]. Quant à l'EVA, elle doit être présentée verticalement à l'enfant évalué.

Quelle échelle de douleur utiliser chez le patient non communicant ?

R1.5 – Chez le patient non communicant, il est probablement recommandé d'utiliser une échelle d'hétéroévaluation FLACC modifiée-handicap chez l'enfant et ALGOPLUS chez le vieillard. G1+, Accord faible.

Argumentaire : l'échelle FLACC modifiée-handicap peut être utilisée de la naissance à 18 ans et comporte 5 items comportementaux simples : le visage, les jambes, l'activité, les cris et la consolabilité [12,13]. Pour l'échelle ALGOPLUS [14], un score $\geq 2/5$ permet de diagnostiquer la présence d'une douleur avec une sensibilité de 87 % et une spécificité de 80 %.

Quelles sont les modalités de surveillances en structure de soins conventionnels des patients bénéficiant d'un traitement opioïde ?

Les modalités de surveillance des patients recevant des morphiniques par voie sous-cutanée, par analgésie contrôlée par le patient (ACP) ou par voie péridurale ont été précisées dans les conférences de consensus sur la prise en charge de la douleur postopératoire de l'adulte et l'enfant de 1997 et de 1999, et ne nécessitent pas de modification.

Absence de recommandation

Argumentaire : depuis ces deux dernières publications de recommandations, des patients à risque ont été identifiés [15–18]. La littérature met en lumière des terrains à risque : patient âgé de plus de 70 ans, naïf aux opiacés, obésité morbide (IMC > 35), maladie respiratoire, SAOS, patient présentant une insuffisance hépatique ou rénale ou décrivant une douleur intense qui cesse subitement, l'association entre les opiacés et des médicaments pouvant entraîner une dépression du système nerveux central tels que des benzodiazépines, des barbituriques, des agents antidépresseurs, des antiémétiques, ou des antihistaminiques. De même, l'association des opiacés avec l'alcool ou des drogues illicites, les antécédents de troubles neurologiques et/ou neuromusculaires, ou la voie périmédullaire [19,20] requièrent une surveillance renforcée, comportant en particulier une oxymétrie de pouls.

Une surveillance clinique plus fréquente et/ou un monitoring non invasif (saturométrie, capnographie en SSPI) sont probablement suggérés pour les patients à risque, en particulier en cas de syndrome d'apnée obstructive du sommeil et d'administration de fortes doses d'opiacés/sédatifs en périopératoire.

Mis à part ces différents rappels, aucune donnée nouvelle ne permet la rédaction de recommandations plus précises.

Monitoring de l'analgésie : quelles sont les méthodes permettant de monitorer l'analgésie en postopératoire immédiat chez l'adulte et l'enfant ?

Absence de recommandation

Argumentaire : l'analyse de la littérature établit que la pupillométrie, l'*analgesia nociception index* (ANI) et le *surgical pleth index* (SPI) permettent une évaluation correcte de la balance analgésie-nociception sous anesthésie générale [21-23]. En revanche, il n'est pas possible d'affirmer, à l'heure actuelle, qu'un tel monitoring peropératoire permette de diminuer la douleur postopératoire ou la consommation d'antalgiques postopératoires.

Chez les patients éveillés, quelques publications suggèrent un certain degré de corrélation entre l'ANI ou la pupillométrie et les scores de douleur obtenus par les échelles d'auto ou hétéroévaluation [24,25]. Toutefois, l'utilisation de ces moniteurs en postopératoire immédiat n'a pas prouvé de supériorité ni de bénéfice par rapport aux échelles d'auto- ou d'hétéroévaluation. Il est cependant à noter qu'aucune étude n'a été réalisée en postopératoire chez le patient « non communicant », population pour laquelle l'évaluation par les échelles de douleur pose plus de difficultés.

Mis à part ces différents rappels, aucune donnée nouvelle ne permet la rédaction de recommandations plus précises.

Thérapeutiques médicamenteuses par voies systémique et orale

Quelle est la place des AINS sélectifs et non sélectifs en périopératoire ?

R3.1 – Il est recommandé d'associer un AINS non sélectif (AINS-NS) ou un inhibiteur sélectif des cyclo-oxygénases de type 2 (ISCOX2) à la morphine en l'absence de contre-indication à l'usage de l'AINS.
G1+, Accord fort.

Argumentaire : les AINS-NS ou les ISCOX2 associés à la morphine permettent une amélioration des scores de douleur, une épargne morphinique significative associée à une réduction des NVPO de la sédation et de la durée de l'iléus postopératoire. Cette épargne morphinique est la plus intéressante si l'on compare aux autres antalgiques non morphiniques (néfopam, paracétamol). La littérature est très abondante, de haute qualité méthodologique. Le niveau de preuves est élevé. Il existe au total 15 études dont 2 méta-analyses ayant étudié l'intérêt des AINS-NS en association à la morphine et 25 études dont 1 méta-analyse ayant étudié l'intérêt des ISCOX2 en association à la morphine. Les AINS-NS et ISCOX2 ont été comparés dans 6 études : 4 RCT et 2 méta-analyses. Ils sont équivalents en termes d'analgésie, utilisés seuls ou en association avec la morphine. Les AINS sont probablement recommandés après chirurgie colorectale, mais il persiste un doute sur le risque de survenue d'une fistule digestive (RFE réhabilitation rapide après une chirurgie colorectale programmée [www.sfar.org/referentiels]).

Concernant le risque rénal, il n'est pas recommandé de prescrire un AINS (NS ou ISCOX2) en cas d'hypoperfusion rénale. Une clairance estimée de la créatinine plasmatique inférieure à 50 mL/min est une contre-indication aux AINS [26,27].

R3.2 – Il n'est pas recommandé d'utiliser un inhibiteur des cyclo-oxygénases de type 2 (ISCOX2) chez les patients ayant des antécédents athéro-thrombotiques artériels (AOMI, AVC, IDM).
G1-, Accord fort.

R3.3 – Les AINS-NS ne sont probablement pas recommandés chez les patients ayant des antécédents athéro-thrombotiques artériels (AOMI, AVC, IDM) au-delà de 7 jours de traitement.
G2-, Accord fort.

Argumentaire : l'augmentation du risque thrombotique, associé au traitement chronique (notamment au-delà de 7 jours de traitement) par AINS-NS ou par ISCOX2, est très documentée [28-31] dans la littérature médicale. En périopératoire, le risque associé aux ISCOX2 est bien démontré [32,33]. Pour les AINS-NS, les 2 seules études disponibles sont rétrospectives, mais ayant inclus un grand nombre de patients (10 873 et 1309) et n'ont pas retrouvé de risque cardiovasculaire surajouté [34,35].

R3.4 – Il n'est pas recommandé d'associer des AINS-NS, à un traitement anticoagulant à dose curative.
G1-, Accord faible.

Argumentaire : les AINS utilisés en France (kétoprofène, ibuprofène) dans le périopératoire n'augmentent pas de risque hémorragique postopératoire y compris après amygdalectomie [36,37]. Il n'existe aucune étude randomisée, contrôlée ayant comme critère de jugement principal le saignement postopératoire [37-39]. Les études ayant mis en évidence un risque hémorragique sont soit rétrospectives ($n = 1$) [40] ou une MA [41] ayant inclus des études rétrospectives avec une hétérogénéité importante et concernent toutes le kétolorac. En association avec la dexaméthasone, la MA de Bellis et al. publiée en 2014 [42], regroupant 15 études et 1693 patients n'a pas mis en évidence d'augmentation du risque hémorragique. Il faut cependant être vigilant chez les patients traités par anticoagulants. Il n'existe pas de données dans le contexte périopératoire mais une étude ayant inclus plus de 8000 patients traités par anticoagulants (rivaroxaban ou enoxaparine) pour une thrombose veineuse profonde et de façon concomitante par AINS a montré un risque de saignement multiplié par 2,5 [43].

Place de l'oxycodone en périopératoire : principales indications ? Quelles limites ?

R3.5 – Il est recommandé de prescrire un opiacé fort (morphine ou oxycodone), préférentiellement par voie orale, en cas de douleurs postopératoires sévères ou insuffisamment calmées par les antalgiques des paliers inférieurs, et ceci quel que soit l'âge. G1+, Accord fort.

Argumentaire : la morphine reste l'opiacé fort de référence en postopératoire. La voie orale doit être privilégiée dès que possible [44,45]. L'efficacité clinique de l'oxycodone est équivalente à celle de la morphine, avec un ratio de 1/1 pour la voie IV et de 1/2 pour la voie orale (5 mg d'oxycodone = 10 mg de sulfate de morphine).

Quelles sont les indications de la lidocaïne en périopératoire ? À quelle dose ?

R3.6 – Il est probablement recommandé d'administrer de la lidocaïne en intraveineux et en continu à la dose d'1 à 2 mg/kg en bolus intraveineux suivi de 1 à 2 mg/kg/h, chez les patients adultes opérés d'une chirurgie majeure (abdomino-pelvienne, rachidienne) et ne bénéficiant pas d'une analgésie périméridurale ou péridurale concomitante dans le but de diminuer la douleur postopératoire et d'améliorer la réhabilitation. G2+, Accord fort.

Argumentaire : la lidocaïne est un anesthésique local habituellement utilisé en périméridurale ou périméridullaire. Administrée par voie systémique, la lidocaïne intraveineuse présente des propriétés analgésiques, antihyperalgésiques et anti-inflammatoires. Des comparaisons entre la lidocaïne intraveineuse et les techniques d'analgésie locorégionale permettront de préciser la place de chacune des techniques. La dose proposée est de 1 à 2 mg/kg en bolus intraveineux puis en intraveineux continu au maximum à la dose de 1 à 2 mg/kg/h [46-49].

Quelle est la place des corticoïdes en prémédication, pendant et après la chirurgie ?

R3.7 – Il est probablement recommandé d'administrer la dexaméthasone IV à la dose de 8 mg pour diminuer la douleur postopératoire. G2+, Accord fort.

Argumentaire : les corticoïdes sont fréquemment utilisés chez les patients bénéficiant d'une anesthésie générale. La dexaméthasone administrée avant l'induction anesthésique est le corticoïde le plus étudié dans cette situation, notamment dans la prévention des nausées-vomissements postopératoires chez les patients à risque. Son effet sur la douleur postopératoire a été évalué dans de nombreuses études [50,51]. La dose recommandée de dexaméthasone est de 8 mg chez l'adulte et 0,15 mg/kg chez l'enfant.

Faut-il administrer de la kétamine à faible dose à tous les patients pendant la chirurgie ? À quelle dose ? Quand l'administrer (avant l'incision ou avant l'induction) ? Faut-il poursuivre la kétamine en postopératoire, et si oui, pour quels patients ?

R3.8 – En périopératoire, l'administration de faible dose de kétamine chez un patient sous anesthésie générale est recommandée dans les deux situations suivantes : (a) chirurgie à risque de douleur aiguë intense ou pourvoyeuse de DCPC ; (b) patients vulnérables à la douleur en particulier patients sous opioïdes au long cours ou présentant une toxicomanie aux opiacés. G1+, Accord fort.

Argumentaire : la kétamine est l'agent antihyperalgésique recommandé en première intention à la dose (maximale) de 0,5 mg/kg après l'induction anesthésique (pour éviter les effets psychodysléptiques) ± en administration continue à la dose de 0,125 à 0,25 mg/kg/h. La perfusion sera arrêtée 30 min avant la fin de la chirurgie.

L'utilisation de kétamine à faible dose en périopératoire permet de réduire l'intensité de la douleur aiguë pendant 24 heures et de diminuer la consommation de morphine en moyenne de 15 mg sur 24 heures et le risque de nausées-vomissements (niveau de preuve modéré) [52,53]. La prolongation de l'administration de kétamine en postopératoire accroît le risque d'hallucinations et ne majore pas de façon importante l'effet analgésique. L'effet sur la douleur chronique post-chirurgicale est estimé à une réduction de 30 % de l'incidence de la douleur chronique à trois mois après la chirurgie (niveau de preuve bas) [54,55]. On ne peut pas préciser si la prolongation de l'administration pendant 24 heures permet de réduire encore le risque de douleur chronique post-chirurgicale.

Quant au magnésium, son utilisation n'est pas actuellement recommandée du fait d'un niveau de preuve insuffisant.

Quelle est la place des gabapentinoïdes en pré- (PM) et postopératoire ?

R3.9 – L'utilisation systématique des gabapentinoïdes en périopératoire n'est pas recommandée pour la prise en charge de la DPO.
G1-, Accord faible.

Argumentaire : l'utilisation de gabapentine ou prégabaline en prémédication permet de réduire l'intensité douloureuse des 24 premières heures postopératoires, la consommation de morphine et le risque de nausées-vomissements. Les deux produits sont néanmoins responsables d'une augmentation du risque de sédation et de vertiges, et de troubles visuels (prégabaline) [54,56-58]. Il n'y a aucun effet détectable sur la prévention de la douleur chronique post-chirurgicale (niveau de preuve élevé) [54,58,59]. Si on considère la balance bénéfique/risque, les gabapentinoïdes n'ont pas leur place en utilisation systématique, ni en chirurgie ambulatoire. Il n'y a pas de preuve de l'intérêt d'associer les gabapentinoïdes à la kétamine. L'anti-hyperalgésique de choix est la kétamine. Les patients qui semblent tirer le plus de bénéfice des gabapentinoïdes en postopératoire immédiat sont les patients opérés de chirurgies lourdes pronociceptives comme les arthroplasties, la chirurgie du rachis et les amputations (niveau de preuve élevé). Les gabapentinoïdes peuvent apporter une sédation préopératoire intéressante si celle est recherchée.

Anesthésie locale et locorégionale postopératoire

Quelles indications et limites pour le cathétérisme périmédullaire postopératoire ?

Absence de recommandation.

Quelles indications et limites pour un cathétérisme par voie péridurale et paravertébrale ?

Absence de recommandation.

Argumentaire : la littérature récente confirme l'intérêt d'un cathéter périmédullaire en cas de risque de douleur postopératoire modérée à sévère en particulier dans la chirurgie prothétique de l'épaule (interscalénique) et du genou (fémoral) [60,61]. Outre l'efficacité analgésique prolongée, le bénéfice porte sur l'épargne opioïde et la réduction des effets adjuvants morphiniques (NVPO), sur l'amélioration du sommeil et la satisfaction des patients.

Toutefois, les données factuelles ne permettent pas de démontrer l'apport des cathéters périmédullaires sur la chronicisation de la douleur.

Le risque de mobilisation du cathéter (5 à 25 %) réduit potentiellement le bénéfice analgésique. Le cathéter fémoral, par le bloc moteur induit et prolongé, peut favoriser les chutes, gêner la déambulation et la réhabilitation précoce après chirurgie prothétique du genou. Le cathéter interscalénique induit quant à lui une parésie diaphragmatique à prendre en compte en cas de pathologie respiratoire.

Mis à part ces différents rappels, aucune donnée nouvelle ne permet la rédaction de recommandations plus précises.

Quelles indications et limites pour un cathéter d'infiltration ?

R4.1 – Il est recommandé de rester en deçà des doses maximales toxiques d'anesthésiques locaux, en particulier pour les infiltrations périprothétiques orthopédiques et lors d'association d'infiltrations cicatricielles et de cathéters périmédullaires analgésiques.
G1+, Accord fort.

Argumentaire : pour information, les doses maximales utilisables pour la première injection d'anesthésiques locaux chez un adulte jeune de classe ASA 1 sont rappelées dans le tableau ci-dessous :

Agent	Dose maximale en mg/kg
Lidocaïne adrénalinée	7
Mépipivaïne	5
Lévobupivaïne	3
Ropivaïne	3

R4.2 – En cas de laparotomie (laparotomie, césarienne et lombotomie) et en absence d'analgésie périmédullaire, il est probablement recommandé de proposer la mise en place d'un cathéter cicatriciel pour infiltration continue.
G2+, Accord fort.

Argumentaire : de nombreux protocoles d'infiltrations du site chirurgical sont proposés comme alternative analgésique aux cathéters nerveux périphériques, mais leur efficacité est moindre en matière d'analgésie après la 24^e heure [62-64].

R4.3 – Il n'est pas recommandé de réaliser une infiltration analgésique au moyen d'un cathéter intra-articulaire en raison du risque toxique des anesthésiques locaux sur le cartilage. G1-, Accord fort.

Argumentaire : les études publiées suggèrent une toxicité directe des anesthésiques locaux sur les chondrocytes [65,66].

Déclaration de liens d'intérêts : les auteurs n'ont pas précisé leurs éventuels liens d'intérêts.

Matériels complémentaires

Les matériels complémentaires (Annexes 1-6) accompagnant la version en ligne de cet article sont disponibles sur <http://www.sciencedirect.com> et <http://dx.doi.org/10.1016/j.anrea.2016.09.006>.

Références

- [1] Duale C, Guastella V, Morand D, Cardot JM, Aublet-Cuvellier B, Mulliez A, et al. Characteristics of the neuropathy induced by thoracotomy: a 4-month follow-up study with psychophysical examination. *Clin J Pain* 2011;27:471-80.
- [2] Dimitriou R, Mataliotakis GI, Angoules AG, Kanakaris NK, Giannoudis PV. Complications following autologous bone graft harvesting from the iliac crest and using the RIA: a systematic review. *Injury* 2011;42(Suppl. 2): S3-15.
- [3] Martinez V, Ben Ammar S, Judet T, Bouhasira D, Chauvin M, Fletcher D. Risk factors predictive of chronic postsurgical neuropathic pain: the value of the iliac crest bone harvest model. *Pain* 2012;153:1478-83.
- [4] Gjeilo KH, Klepstad P, Wahba A, Lydersen S, Stenseth R. Chronic pain after cardiac surgery: a prospective study. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010;54:70-8.
- [5] Maurice-Szamburski A, Bruder N, Loundou A, Capdevila X, Auquier P. Development and validation of a perioperative satisfaction questionnaire in regional anesthesia. *Anesthesiology* 2013;118:78-87.
- [6] Theunissen M, Peters ML, Bruce J, Gramke HF, Marcus MA. Preoperative anxiety and catastrophizing: a systematic review and meta-analysis of the association with chronic postsurgical pain. *Clin J Pain* 2012;28:819-41.
- [7] Wattier JM, Barreau O, Devos P, Prevost S, Vallet B, Lebuffe G. [Measure of preoperative anxiety and need for information with six issues]. *Ann Fr Anesth Reanim* 2011;30:533-7.
- [8] Bringuier S, Picot MC, Dadure C, Rochette A, Raux O, Boulhais M, et al. A prospective comparison of post-surgical behavioral pain scales in preschoolers highlighting the risk of false evaluations. *Pain* 2009;145:60-8.
- [9] Crellin D, Sullivan TP, Babl FE, O'Sullivan R, Hutchinson A. Analysis of the validation of existing behavioral pain and distress scales for use in the procedural setting. *Paediatr Anaesth* 2007;17:720-33.
- [10] von Baeyer CL, Spagrud LJ. Systematic review of observational (behavioral) measures of pain for children and adolescents aged 3 to 18 years. *Pain* 2007;127:140-50.
- [11] Fournier-Charriere E, Tourniaire B, Carbajal R, Cimerman P, Lassaue F, Ricard C, et al. EVENDOL, a new behavioral pain scale for children ages 0 to 7 years in the emergency department: design and validation. *Pain* 2012;153:1573-82.
- [12] Malviya S, Voepel-Lewis T, Burke C, Merkel S, Tait AR. The revised FLACC observational pain tool: improved reliability and validity for pain assessment in children with cognitive impairment. *Paediatr Anaesth* 2006;16:258-65.
- [13] Voepel-Lewis T, Malviya S, Tait AR, Merkel S, Foster R, Krane EJ, et al. A comparison of the clinical utility of pain assessment tools for children with cognitive impairment. *Anesth Analg* 2008;106:72-8.
- [14] Rat P, Jouve E, Pickering G, Donnarel L, Nguyen L, Michel M, et al. Validation of an acute pain-behavior scale for older persons with inability to communicate verbally: algoplus. *Eur J Pain* 2011;15. 198 e1-e10.
- [15] Ahmad S, Nagle A, McCarthy RJ, Fitzgerald PC, Sullivan JT, Prystowsky J. Postoperative hypoxemia in morbidly obese patients with and without obstructive sleep apnea undergoing laparoscopic bariatric surgery. *Anesth Analg* 2008;107:138-43.
- [16] Gali B, Whalen FX, Schroeder DR, Gay PC, Plevak DJ. Identification of patients at risk for postoperative respiratory complications using a preoperative obstructive sleep apnea screening tool and postanesthesia care assessment. *Anesthesiology* 2009;110:869-77.
- [17] Hwang D, Shakir N, Limann B, Sison C, Kalra S, Shulman L, et al. Association of sleep-disordered breathing with postoperative complications. *Chest* 2008;133:1128-34.
- [18] Weingarten TN, Herasevich V, McGlinch MC, Beatty NC, Christensen ED, Hannifan SK, et al. Predictors of delayed postoperative respiratory depression assessed from naloxone administration. *Anesth Analg* 2015;121:422-9.
- [19] Kato R, Shimamoto H, Terui K, Yokota K, Miyao H. Delayed respiratory depression associated with 0.15 mg intrathecal morphine for cesarean section: a review of 1915 cases. *J Anesth* 2008;22:112-6.
- [20] Siriussawakul A, Mandee S, Thonsontia J, Vitayaburanonot P, Areewatana S, Laonarithawoot J. Obesity, epidural analgesia, and subcostal incision are risk factors for postoperative desaturation. *Can J Anaesth* 2010;57:415-22.
- [21] Boselli E, Bouvet L, Begou G, Dabouz R, Davidson J, Deloste JY, et al. Prediction of immediate postoperative pain using the analgesia/nociception index: a prospective observational study. *Br J Anaesth* 2014;112:715-21.
- [22] Gruenewald M, Ilies C, Herz J, Schoenherr T, Fudickar A, Hocker J, et al. Influence of nociceptive stimulation on analgesia/nociception index (ANI) during propofol-remifentanyl anaesthesia. *Br J Anaesth* 2013;110:1024-30.
- [23] Sabourdin N, Arnaout M, Louvet N, Guye ML, Piana F, Constant I. Pain monitoring in anesthetized children: first assessment of skin conductance and analgesia-nociception index at different infusion rates of remifentanyl. *Paediatr Anaesth* 2013;23:149-55.
- [24] Boselli E, Daniela-Ionescu M, Begou G, Bouvet L, Dabouz R, Magnin C, et al. Prospective observational study of the non-invasive assessment of immediate postoperative pain using the analgesia/nociception index (ANI). *Br J Anaesth* 2013;111:453-9.
- [25] Larson MD, Behrends M. Portable infrared pupillometry: a review. *Anesth Analg* 2015;120:1242-53.

- [26] Acharya M, Dunning J. Does the use of non-steroidal anti-inflammatory drugs after cardiac surgery increase the risk of renal failure? *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2010;11:461-7.
- [27] Elia N, Lysakowski C, Tramer MR. Does multimodal analgesia with acetaminophen, nonsteroidal antiinflammatory drugs, or selective cyclooxygenase-2 inhibitors and patient-controlled analgesia morphine offer advantages over morphine alone? Meta-analyses of randomized trials. *Anesthesiology* 2005;103:1296-304.
- [28] Solomon SD, McMurray JJ, Pfeffer MA, Wittes J, Fowler R, Finn P, et al. Cardiovascular risk associated with celecoxib in a clinical trial for colorectal adenoma prevention. *N Engl J Med* 2005;352:1071-80.
- [29] Graham DJ, Campen D, Hui R, Spence M, Cheetham C, Levy G, et al. Risk of acute myocardial infarction and sudden cardiac death in patients treated with cyclo-oxygenase 2 selective and non-selective non-steroidal anti-inflammatory drugs: nested case-control study. *Lancet* 2005;365:475-81.
- [30] Kearney PM, Baigent C, Godwin J, Halls H, Emberson JR, Patrono C. Do selective cyclo-oxygenase-2 inhibitors and traditional non-steroidal anti-inflammatory drugs increase the risk of atherothrombosis? Meta-analysis of randomised trials. *BMJ* 2006;332:1302-8.
- [31] McGettigan P, Henry D. Cardiovascular risk and inhibition of cyclooxygenase: a systematic review of the observational studies of selective and nonselective inhibitors of cyclooxygenase 2. *JAMA* 2006;296:1633-44.
- [32] Nussmeier NA, Whelton AA, Brown MT, Joshi GP, Langford RM, Singla NK, et al. Safety and efficacy of the cyclooxygenase-2 inhibitors parecoxib and valdecoxib after noncardiac surgery. *Anesthesiology* 2006;104:518-26.
- [33] Schug SA, Joshi GP, Camu F, Pan S, Cheung R. Cardiovascular safety of the cyclooxygenase-2 selective inhibitors parecoxib and valdecoxib in the postoperative setting: an analysis of integrated data. *Anesth Analg* 2009;108:299-307.
- [34] Oliveri L, Jerzewski K, Kulik A. Black box warning: is ketorolac safe for use after cardiac surgery? *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2014;28:274-9.
- [35] Liu SS, Bae JJ, Bieltz M, Ma Y, Memtsoudis S. Association of perioperative use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs with postoperative myocardial infarction after total joint replacement. *Reg Anesth Pain Med* 2012;37:45-50.
- [36] Moss JR, Watcha MF, Bendel LP, McCarthy DL, Witham SL, Glover CD. A multicenter, randomized, double-blind placebo-controlled, single dose trial of the safety and efficacy of intravenous ibuprofen for treatment of pain in pediatric patients undergoing tonsillectomy. *Paediatr Anaesth* 2014;24:483-9.
- [37] Rigglin L, Ramakrishna J, Sommer DD, Koren G. A 2013 updated systematic review & meta-analysis of 36 randomized controlled trials; no apparent effects of non steroidal anti-inflammatory agents on the risk of bleeding after tonsillectomy. *Clin Otolaryngol* 2013;38:115-29.
- [38] Lewis SR, Nicholson A, Cardwell ME, Siviter G, Smith AF. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and perioperative bleeding in paediatric tonsillectomy. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;7:CD003591.
- [39] Gobble RM, Hoang HL, Kachniar B, Orgill DP. Ketorolac does not increase perioperative bleeding: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Plast Reconstr Surg* 2014;133:741-55.
- [40] Cawthorn TR, Phelan R, Davidson JS, Turner KE. Retrospective analysis of perioperative ketorolac and postoperative bleeding in reduction mammoplasty. *Can J Anaesth* 2012;59:466-72.
- [41] Chan DK, Parikh SR. Perioperative ketorolac increases post-tonsillectomy hemorrhage in adults but not children. *Laryngoscope* 2014;124:1789-93.
- [42] Bellis JR, Pirmohamed M, Nunn AJ, Loke YK, De S, Golder S, et al. Dexamethasone and haemorrhage risk in paediatric tonsillectomy: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth* 2014;113:23-42.
- [43] Davidson BL, Verheijen S, Lensing AW, Gebel M, Brighton TA, Lyons RM, et al. Bleeding risk of patients with acute venous thromboembolism taking nonsteroidal anti-inflammatory drugs or aspirin. *JAMA Int Med* 2014;174:947-53.
- [44] Richards P, Riff D, Kelen R, Stern W. A phase 3, randomized, double-blind comparison of analgesic efficacy and tolerability of Q8003 vs oxycodone or morphine for moderate-to-severe postoperative pain following unionectomy surgery. *Pain Med* 2013;14:1230-8.
- [45] Richards P, Riff D, Kelen R, Stern W, MoxDuo Study T. Analgesic and adverse effects of a fixed-ratio morphine-oxycodone combination (MoxDuo) in the treatment of postoperative pain. *J Opioid Manag* 2011;7:217-28.
- [46] Marret E, Rolin M, Beaussier M, Bonnet F. Meta-analysis of intravenous lidocaine and postoperative recovery after abdominal surgery. *Br J Surg* 2008;95:1331-8.
- [47] Sun Y, Li T, Wang N, Yun Y, Gan TJ. Perioperative systemic lidocaine for postoperative analgesia and recovery after abdominal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Dis Colon Rectum* 2012;55:1183-94.
- [48] Ventham NT, Kennedy ED, Brady RR, Pateron HM, Speake D, Foo I, et al. Efficacy of intravenous lidocaine for postoperative analgesia following laparoscopic surgery: a meta-analysis. *World J Surg* 2015;39:2220-34.
- [49] Vigneault L, Turgeon AF, Cote D, Lauzier F, Zarychanski R, Moore L, et al. Perioperative intravenous lidocaine infusion for postoperative pain control: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Can J Anaesth* 2011;58:22-37.
- [50] De Oliveira Jr GS, Almeida MD, Benzon HT, McCarthy RJ. Perioperative single dose systemic dexamethasone for postoperative pain: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology* 2011;115:575-88.
- [51] Waldron NH, Jones CA, Gan TJ, Allen TK, Habib AS. Impact of perioperative dexamethasone on postoperative analgesia and side-effects: systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth* 2013;110:191-200.
- [52] Elia N, Tramer MR. Ketamine and postoperative pain – a quantitative systematic review of randomised trials. *Pain* 2005;113:61-70.
- [53] Laskowski K, Stirling A, McKay WP, Lim HJ. A systematic review of intravenous ketamine for postoperative analgesia. *Can J Anaesth* 2011;58:911-23.
- [54] Chaparro LE, Smith SA, Moore RA, Wiffen PJ, Gilron I. Pharmacotherapy for the prevention of chronic pain after surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;7:CD008307.
- [55] McNicol ED, Schumann R, Haroutounian S. A systematic review and meta-analysis of ketamine for the prevention of persistent post-surgical pain. *Acta Anaesthesiol Scand* 2014;58:1199-213.
- [56] Dahl JB, Mathiesen O, Moiniche S. 'Protective premedication': an option with gabapentin and related drugs? A review of gabapentin and pregabalin in the treatment of postoperative pain. *Acta Anaesthesiol Scand* 2004;48:1130-6.
- [57] Eipe N, Penning J, Yazdi F, Mallick R, Turner L, Ahmadzai N, et al. Perioperative use of pregabalin for acute pain – a systematic review and meta-analysis. *Pain* 2015;156:1284-300.
- [58] Mishriky BM, Waldron NH, Habib AS. Impact of pregabalin on acute and persistent postoperative pain: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth* 2015;114:10-31.
- [59] Clarke H, Bonin RP, Orser BA, Englesakis M, Wijeyesundera DN, Katz J. The prevention of chronic postsurgical pain using gabapentin and pregabalin: a combined systematic review and meta-analysis. *Anesth Analg* 2012;115:428-42.
- [60] Bingham AE, Fu R, Horn JL, Abrahams MS. Continuous peripheral nerve block compared with single-injection peripheral nerve block: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Reg Anesth Pain Med* 2012;37:583-94.
- [61] Ullah H, Samad K, Khan FA. Continuous interscalene brachial plexus block versus paravertebral analgesia for postoperative pain relief after major shoulder surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;2:CD007080.
- [62] Andersen LO, Kehlet H. Analgesic efficacy of local infiltration analgesia in hip and knee arthroplasty: a systematic review. *Br J Anaesth* 2014;113:360-74.

F. Aubrun, K. Nouette Gaulain, D. Fletcher, A. Belbachir, H. Beloeil, M. Carles, et al.

- [63] Dahl JB, Moiniche S. Relief of postoperative pain by local anaesthetic infiltration: efficacy for major abdominal and orthopedic surgery. *Pain* 2009;143:7-11.
- [64] Ventham NT, O'Neill S, Johns N, Brady RR, Fearon KC. Evaluation of novel local anesthetic wound infiltration techniques for postoperative pain following colorectal resection surgery: a meta-analysis. *Dis Colon Rectum* 2014;57:237-50.
- [65] Cobo-Molinos J, Poncela-Garcia M, Marchal-Corrales JA, Delgado-Martinez AD. Effect of levobupivacaine on articular chondrocytes: an in-vitro investigation. *Eur J Anaesthesiol* 2014;31:635-9.
- [66] Sherman SL, James C, Stoker AM, Cook CR, Khazai RS, Flood DL, et al. In vivo toxicity of local anesthetics and corticosteroids on chondrocyte and synoviocyte viability and metabolism. *Cartilage* 2015;6:106-12.