



Société Marocaine d'Anesthésie, d'Analgésie et de Réanimation
Moroccan Society of Anesthesia, Analgesia and Critical Care

Recommandations pour la Sédation Hors Bloc

2018

Recommandations pour la Sédation Hors Bloc

Coordination :

Pr Bouderkha Moulay Ahmed

Pr Idali Brahim

Pr El Adib Ahmed Rhassane

Dépôt Légal : 2017M05300

ISBN : 978-9954-9806-0-6

Préambule

Ces recommandations ont été présentées et discutées au cours du 30^{ème} congrès de la SMAR en Janvier 2017, puis mises sur le site de la SMAR pendant plus de 6 mois avec recueil des remarques et commentaires de différents collègues et experts avant validation définitive et publication en Janvier 2018.

Introduction

Durant ces dernières années, il y a eu beaucoup de progrès technologiques et une multiplication importante des procédures diagnostiques et thérapeutiques.

Ces explorations, qui pour des raisons logistiques et de coût d'occupation, ne peuvent pas être toutes réalisées au bloc et sont ainsi extériorisées hors site opératoire.

Par ailleurs, la longueur de ces procédures, la position parfois inconfortable et le désir d'analgésie et d'amnésie de la part du patient ont poussé le médecin anesthésiste réanimateur (MAR) à réaliser ces sédations hors bloc (SHB).

Cette anesthésie ectopique qui a conduit le MAR à sortir de son milieu habituel n'est pas dénuée de risque. Bien au contraire la SHB touche toute catégories de patients particulièrement l'enfant, sujet âgé, patient polymédicamenté, taré et celui récusé chirurgicalement : ASA 3 ou 4.

Pour toutes ces raisons la SHB doit obéir aux mêmes règles de sécurité qu'au niveau du bloc opératoire (BO) et cela en termes d'équipement, monitoring, technique anesthésique et gestion du réveil post procédure.

Enfin Cette anesthésie en milieu hostile, avec toutes ses contraintes doit être clairement comptabilisée et valorisée comme activité intégrante du travail du MAR.

1- Quelles sont les différentes indications pour SHB

Les indications de la SHB ne cessent de s'élargir. Les principales sont représentées dans le tableau 1.

Spécialités	But diagnostic	But Thérapeutique ou interventionnel
Gastroentérologie	gastroskopie colonoskopie	-Ligature varices, sclérothérapie, dilatation œsophage sténosant, CPRE -Résection polype, réduction de volvulus, d'invagination...
Pneumologie	Bronchoskopie	Retrait CE, prothèse trachéale, talcage pleural
Urologie	Cystoskopie, lithotripsie	Montée / ablation sonde urétérale
Gynécologie - obstétrique	Hystéroskopie, curetage biopsique, examen sous valve, révision utérine	Pose ou retrait stérilet, Fausse couche, résection nodule sein, résection polype utérin par hystéroskopie
Radiologie	TDM, IRM	Angiographie avec stent ou coils, embolisations, prothèse vasculaire Biopsies profondes
Cardiologie	coronarographie, ETO	cardioversion, Pace Maker, angioplastie
Oncologie	Repérage,	Curithérapie, Radiothérapie biopsies profonde, chambre implantable
Urgentologie		Réduction luxation – fracture, Parage - Sutures des plaies, drainage pleural
Brulés		parage, pansements, greffe
Autres Psychiatrie Dentisterie Pédiatrie		sismothérapie extraction, obturation PL, BOM, réduction fracture ...

Tableau 1 : Principales indications de la SHB

2- Rôle de l'anesthésiste et précautions d'usage

Le rôle du MAR est de minimiser l'anxiété et le stress d'attente, procurer une amnésie avec analgésie lors des procédures douloureuses et arrêter les mouvements lors de certains gestes (biopsies, pose de clip et stent).

Le MAR doit garder à l'esprit la sécurité anesthésique dans cet environnement difficile. Un certain nombre de précautions doivent être prises au préalable :

- Obligation d'un monitoring standard minimal (recommandations sur sécurité en anesthésie SMAR 2016)
- L'équipement d'anesthésie (moniteurs, respirateurs) est différent de celui du Bloc. Il est nécessaire d'assurer une formation préalable de l'équipe anesthésique à la manipulation de ce matériel.
- Si un gaz anesthésique est utilisé, un système de Scavenging doit être mis en place pour éviter la pollution de la salle
- L'espace de travail est réduit, mal illuminé et l'accès à la tête est limité. Tout le matériel doit être à proximité.
- Il faut s'assurer d'un nombre suffisant de prises électriques
- Vérifier la Source centrale d'oxygène avec disponibilité d'une bouteille O2 de réserve.
- Vérifier la source d'aspiration
- Vérifier le chariot d'anesthésie en termes de Médicaments anesthésiques, drogues d'urgences et matériel d'assistance cardiorespiratoire.
- Une luminosité ambiante suffisante doit être rapidement disponible au besoin.

3- Contraintes pour le MAR

Pour la SHB, le MAR travail dans un milieu où il y a beaucoup de contraintes :

- La table d'exploration est en position variable et inconfortable pour le patient (cathétérisme vasculaire) nécessité de vérifier l'état du patient à chaque changement positionnel.
- La visibilité du patient dans la salle est limitée avec accès difficile aux voies aériennes supérieures (VAS), risque d'hypothermie si le temps de l'examen se prolonge (IRM)
- Le Monitoring lointain parfois nécessité de surveillance via caméra (ex salle Radiothérapie)
- Le passage d'une sédation légère à une sédation profonde dangereuse est imprévisible. Le MAR doit être prêt à réaliser une AG à tout moment
- Risque d'exposition aux radiations ionisantes. Le port de blouse plombée pour protection est recommandé.

Pour le MAR, d'autres défis sont à noter au cours de la SHB :

- Eloignement physique et psychique du MAR de son lieu de travail habituel.
- Le Personnel du site Hors Bloc a une perception différente du degré de l'urgence, n'a pas l'habitude des patients anesthésiés, ne parle pas le même langage et ignore les impératifs de la sécurité anesthésique.

D'où l'intérêt d'une formation préalable sur la sécurité anesthésique de tout le personnel qui travaille dans les sites où la sédation est réalisée. De plus il est impératif d'assurer une bonne communication entre anesthésiste et spécialiste (radiologue, oncologue, endoscopiste...) pour se renseigner sur la durée de la procédure, la position, l'injection ou non du PDC et l'identification du patient à haut risque.

4- Consultation Pré anesthésique (CPA)

Il est recommandé de réaliser une consultation pré anesthésique chez les patients programmés pour SHB. Les principaux objectifs de cette CPA sont :

- Identifier les patients à haut risque,
- Transmettre les règles du jeun, surtout en cas de préparation spéciale (colique) Tableau 2
- Rechercher un terrain atopique, particulièrement si une injection de PDC est prévue
- Faire un ajustement thérapeutique au besoin (anticoagulant et geste interventionnel prévu)
- Prescrire une prémédication pour réduire le stress d'attente (pédiatrie)
- Expliquer au patient et/ou aux parents de l'enfant le déroulement de la procédure et exiger un accompagnant.
- Définir le niveau de sédation souhaité en accord avec le médecin spécialiste qui fera la procédure

Produit ingéré	Période minimale de jeun (heures)
Liquide clair	2
Lait maternel	4
Lait artificiel	6
Repas léger	6

Tableau 2 : Règles du jeûn (ASA)

5- Equipement et monitoring

Au cours de la SHB l'implication du MAR est totale pour assurer une sécurité anesthésique optimale. Il doit vérifier les éléments suivants :

- Disponibilité de matériel d'assistance respiratoire : masques, canules, Sondes d'intubation, vasopresseurs...
- Monitoring adapté durant toute la procédure : cardioscope, oxymètre de pouls, sphygmomanomètre automatique, et capnographe si AG prévue et chaque fois que la liberté des VAS peut être compromise.
- Checklist SOAP

Suction: taille appropriée des sondes d'aspiration

Oxygen: disponibilité et manomètres fonctionnels

Airway: matériel de gestion des VAS disponible

Pharmacy: Drogues d'urgence et d'antagonisation

- Standardisation du matériel + spécificités, présence de défibrillateur sur le site
- Présence de chariots d'actes (Kit Voie Veineuse périphérique et Centrale, cathétérisme Artériel, Airway...)
- Vérification quotidienne par les IAR et les aides soignant(e)s de l'équipement anesthésique.

Un cahier de charge pour assurer une Safe SHB est représenté dans le tableau 3.

Tableau 3 : Cahier de charge pour une safe SHB

Source murale d'Oxygène et d'aspiration
Ballon d'oxygène capable de délivrer une FiO ₂ >90%
Système d'évacuation des gaz anesthésiques « scavenging »
Médicaments et matériel anesthésique pour la conduite d'une anesthésie générale sécurisante
Un monitoring adéquat répondant aux règles de la SMAR sur la sécurité anesthésiques au bloc opératoire
Un nombre suffisant de prises électriques (avec terre) pour brancher le respirateur, les appareils de monitoring et la source d'aspiration
Assurer une luminosité suffisante pour une bonne visibilité du patient, du respirateur et des appareils du monitoring
Vérification du laryngoscope et la disponibilité des piles de recharge
Matériel de réchauffement car risque d'hypothermie (pédiatrie)
Donner un espace suffisant pour une circulation facile entre patient et matériel d'anesthésie
Disponibilité immédiate d'un défibrillateur, drogues d'urgences et le matériel nécessaire pour faire une réanimation cardio-respiratoire efficace
L'équipe anesthésique (MAR, infirmiers) doit être entraînée à cette SHB
Matériel de transport (moniteur et respirateur) adapté pour transfert du patient en SSPI en cas de besoin.

6- Type d'anesthésie

Le MAR peut être amené à intervenir à des degrés différents de sédation. Parfois il peut s'agir d'une simple anesthésie locorégionale ou plus souvent, une sédation générale. Les différents niveaux de sédation sont représentés dans le tableau 4.

	Sédation minime	Sédation modérée	Sédation profonde	Anesthésie générale
Réponse	Normale à stimulus verbal	Obtenue après réponse verbale ou stimulus tactile	Obtenue après plusieurs stimuli douloureux	Aucune malgré stimuli douloureux
Airway	normal	Intervention non nécessaire	Intervention parfois nécessaire	Intervention souvent nécessaire
Ventilation spontanée	Normale	Adéquate	Peut être inadéquate	Fréquemment inadéquate
Fonction cardiovasculaire	normale	Toujours maintenue	Toujours maintenue	Peut être altérée

Tableau 4 : Définition du niveau de sédation (ASA anesthesiology 2014)

a- ALR :

Elle peut être proposée si le geste le permet ex :

- Parage d'une brûlure
- Urgentologie: suture de plaies, réduction et plâtre pour fracture de membre

b- Sédation ou Anesthésie Générale :

Elle peut se faire par TIVA ou AIVOC ou par voie inhalatoire. Une large gamme de produits anesthésiques est disponible. Le choix dépendra du profil du patient, la durée et la position durant la procédure.

Narcotiques

- Propofol : Titrable, délai d'action court et élimination rapide « un effet on /off », antiémétisant et amnésiant. Le MAR doit prendre des précautions pour éviter les effets secondaires : Potentialise la dépression respiratoire et circulatoire, douleur à l'injection et l'apnée en cas d'injection rapide.
- Kétamine : excellente tolérance hémodynamique, pas de dépression respiratoire, effet analgésique (antiNMDA). L'excitation psychomotrice peut être évitée par la réduction des doses et par l'association du midazolam.
- Midazolam : benzodiazépine anxiolytique fréquemment utilisée en prémédication (pédiatrie). Le risque de dépression respiratoire est proportionnel à la dose et en cas d'association avec les morphiniques.

Morphiniques

Remifentanyl, alfentanyl et fentanyl

Halogénés

Sévoflurane, halothane...

Une combinaison entre narcotiques et morphiniques est possible dans un but de synergie d'action surtout en cas de procédure prévue douloureuse. Cependant le risque de dépression respiratoire est plus grand ce qui impose une réduction des doses, titration et un monitoring respiratoire adéquat (Capnographe).

Le Passage d'un niveau d'anesthésie à un autre est imprévisible. Une vigilance est obligatoire chez les patients à risque : sujet âgé, association morphinique - Midazolam.

L'apport d'Oxygène est de routine si sédation profonde ou pour corriger une hypoxémie en cas de sédation modérée. Cependant il ne faudrait pas omettre que l'oxygénothérapie augmente le délai de détection de l'apnée en cas d'usage de la SpO2 seule comme moyen de surveillance. Nous recommandons donc d'intégrer le capnographe au monitoring respiratoire chaque fois qu'une sédation profonde ou une Anesthésie générale est envisagée ou dans les situations où un contrôle continu des VAS est difficile durant la procédure.

7- Complications

Près de la moitié des Incidents pourraient être prévenues par un meilleur monitoring et une vigilance améliorée (...).

L'événement le plus fréquemment décrit est la dépression respiratoire due à un surdosage médicamenteux.

Les principales complications respiratoires sont :

- Toux, wheezing, stridor
- Anesthésie inadaptée
- Désaturation, Apnée, agitation
- Laryngospasme, obstruction VAS, Inhalation, encombrement
- Hypothermie
- Allergie

Ces complications peuvent nécessiter une intervention rapide du MAR. Elle peut se limiter à simple assistance au masque si apnée transitoire, une Intubation trachéale imprévisible parfois une réanimation cardiorespiratoire spécialisée en cas d'arrêt circulatoire le plus souvent d'origine hypoxique.

Dans la littérature scientifique internationale, l'erreur humaine représente 85 % des causes d'accidents contre 15 % pour la défaillance du matériel.

Les principaux facteurs favorisants sont :

- Manque d'expérience ou une trop grande confiance en son expérience
- Un matériel non familier
- Une communication insuffisante
- une hâte, une inattention ou une fatigue.

8- Particularités en Radiologie

Dans les explorations radiologiques, les exigences de la procédure doivent être connues au préalable par le MAR, c'est dire la nécessité de communication avec le radiologue sur plusieurs points :

- Possibilités d'accès au patient sinon rallonge du circuit respiratoire et tubulures de la perfusion
- Durée prévisible de l'examen
- Nécessité ou non d'une apnée, immobilité totale ou partielle
- Injection de Produit de contraste : risque d'allergie (1-12%),
- Caractère lointain du bloc retarde l'arrivée de renfort de l'équipe anesthésique
- Le froid expose à l'hypothermie
- Faible luminosité de la salle ce qui rend difficile la surveillance clinique du patient (coloration des téguments, mouvement respiratoire..)
- Bruit (IRM)
- Irradiation : nécessité d'un tablier de protection, avec port permanent du dosimètre par l'équipe soignante.

Pour certains examens spécifiques comme l'IRM un certain nombre de contraintes doit être connues et pris en compte par l'équipe anesthésique (Tableau 5).

Risque pour le patient	Risque de perturbations de l'image et/ou du fonctionnement
<p>Effet missile :</p> <ul style="list-style-type: none"> - brancard, obus d'O₂, chaise roulante, aiguille, ciseaux... - ventilateurs, moniteurs, seringues électriques non compatibles 	<p>Appareils lourds :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventilateurs d'anesthésie sauf Titus (Dräger) et Aestiva IRM (Datex) - moniteurs d'anesthésie sauf compatibilité IRM (Maglife, MR equipment, Magnitude) - moniteur du BIS
<p>Mobilisation et dérèglement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pace-maker - défibrillateur implantable - clip vasculaire (< 1991) - pompe implantable (insuline) - valve de dérivation - clamps artériels Blaylock - certains implants oculaires - implants cochléaires - corps étrangers métalliques [balles,oeil] 	<p>Petit matériel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ballon témoin du masque laryngé - masque laryngé armé - câble d'ECG - seringue électrique - piles (sauf aluminium) - chouchous, barrette - body avec bouton-pression - tatouages (bleus et noirs) - plaques, vis chirurgicales - carte magnétique (visa etc...)
<p>Brûlures :</p> <ul style="list-style-type: none"> - piercing, eye-liner, câble ECG - sonde thermique - contact doigt-cuisse (boucle électrique) 	

Tableau 5 : contraintes de l'IRM

Ainsi un certain parmi les précautions à prendre concernant l'imagerie par IRM on peut citer :

- La formation sur la sécurité générale et sur les principes physiques de l'IRM, les nuisances acoustiques (haut niveau de décibels) et la présence d'un fort champs magnétique et comment éviter les accidents
- Exclusion des patients avec pacemaker, ou prothèse métallique ou corps étranger ferromagnétique

- Information sur

- type d'IRM : tête, cou, tronc, abdomen ou membres
- position du patient, du matériel et expérience du MAR
- âge (Nouveau-né, nourrisson, >75 ans),
- durée procédure
- Niveau sédation désiré et compatibilité avec maintien de l'Airway.
- Disponibilité du Protocole urgences : *ACR : appel aide, commencer RCP, faire sortir le patient de la zone 4 (ferromagnétique)

*Incendie, effet missile : déclencher le protocole local d'urgence

- La période de réveil doit obéir aux mêmes exigences que la Salle de Surveillance Post interventionnelle (SSPI) : personnel qualifié, monitoring, oxygène, source d'aspiration, matériel anesthésie et d'assistance cardiorespiratoire disponibles

9- Patients à haut risque ?

Chez un certain nombre de patients, la SHB peut être problématique et nécessite une réelle évaluation au cas par cas de la balance bénéfique/ risque de la procédure.

- Obésité Morbide
- Apnée du sommeil
- RGO massif
- Grossesse
- Démence
- Absence d'accompagnant
- AVC récent
- Myasthénie grave
- ASA III instable
- IDM <6mois
- N- né, Nourrisson
- Grand âgé
- IRC terminale
- Hépatopathie
- Cardiopathie avancée
- BPCO avancée

10- Considérations Pédiatriques

- C'est un domaine spécialisé (voir recommandations sur la sécurité en Anesthésie SMAR 2016), il existe différentes drogues anesthésiques et différentes voies d'administration (VO, Inhalation, IV).
- Risque d'hypothermie surtout si nouveau-né et durée prolongée de l'examen
- Marge d'erreur étroite : pharmacologie et gestion respiratoire
- Système médicolégal peu tolérant.

11- Phase de Réveil

- Elle doit se passer dans un lieu dédié pour cela et à proximité.
- Ce lieu a les mêmes exigences qu'une SSPI en termes de personnel qualifié et équipement anesthésique et matériel d'urgence
- Accès doit être rapide pour le MAR
- Critères standardisés de sortie sont les mêmes que pour le réveil anesthésique au bloc : réveil complet, stabilité constantes vitales...
- Présence obligatoire d'un accompagnant et laisser numéro de téléphone de l'établissement en cas de problème.

Conclusion

La SHB connaît des indications de plus en plus croissantes.

Elle pose des difficultés logistiques de temps et d'espace qu'il va falloir résoudre au préalable par une bonne organisation et communication multidisciplinaire (anesthésistes, endoscopistes, radiologues, cathétériseurs...).

Elle ne doit pas être banalisée. Une équipe anesthésique formée, un monitoring adéquat et des produits anesthésiques adaptés sont les garants d'une Sécurité optimale.

Bibliographie

- 1- Ferrari LR. Anesthesia outside the operating room .
Curr Opin Anaesthesiol 2015; 28 (4): 439-40.
- 2- Tobias JD Sedation of infants and children outside of the operating room.
Curr Opin Anaesthesiol 2015; 28(4): 478-85.
- 3- Gooden CK, Frost EA. Preprocedural evaluation: considerations outside of the operating room. Curr Opin Anaesthesiol 2015; 28(4): 441-5.
- 4- Michel Foehn ER. Adult and pediatric anesthesia/sedation for gastrointestinal procedures outside of the operating room. Curr Opin Anaesthesiol 2015; 28 (4): 469-77.
- 5- Taylor KL, Laussen PC. Anaesthesia outside of the operating room: the paediatric cardiac catheterization laboratory. Curr Opin Anaesthesiol 2015; 28 (4): 453-7.
- 6- Grunwell JR, McCracken C, Fortenberry J, Stockwell J, Kamat P. Risk factors leading to failed procedural sedation in children outside the operating room.
Pediatr Emerg Care 2014; 30 (6): 381-7.
- 7- José RJ, Shaefi S, Navani N. Anesthesia for bronchoscopy
Curr Opin Anaesthesiol 2014; 27 (4): 453-7. .
- 8- Parashchanka A, Schelfout S, Coppens M. Role of novel drugs in sedation outside the operating room: dexmedetomidine, ketamine and remifentanyl.
Curr Opin Anaesthesiol 2014 ; 27 (4): 442-7.
- 9- Campbell K, Torres L, Stayer S. Anesthesia and sedation outside the operating room. Anesthesiol Clin 2014; 32 (1):25-43.

- 10-Smallman B, Dexter F, Masursky D, Li F, Gorji R, George D, Epstein RH. Role of communication systems in coordinating supervising anesthesiologists' activities outside of operating rooms. *Anesth Analg*. 2013;116 (4): 898-903.
- 11-Goeters C. Anesthetic management of children undergoing hematologic-oncologic procedures outside the operating room. *Curr Opin Anaesthesiol* 2012 ; 25(4): 493-7.
- 12-Souter KJ, Davies JM. Diversification and specialization in anesthesia outside the operating room. *Curr Opin Anaesthesiol* 2012; 25(4):450-2.
- 13-Cook T, Behringer EC, Bengler J. Airway management outside the operating room: hazardous and incompletely studied. *Curr Opin Anaesthesiol* 2012 ;25 (4): 461-9.
- 14-Mc Morrow SP, Abramo TJ. Dexmedetomidine sedation: uses in pediatric procedural sedation outside the operating room. *Pediatr Emerg Care*. 2012 ;28 (3) :292-6.
- 15-Jastrowicz J, Hallet C, Roediger L, Brichant JF. Anesthesia and safety of procedures outside the operating room: "everyone's responsibility". *Rev Med Liege* 2011; 66 (1):18-24.
- 16-Eichhorn V, Henzler D, Murphy MF. Standardizing care and monitoring for anesthesia or procedural sedation delivered outside the operating room. *Curr Opin Anaesthesiol* 2010; 23 (4): 494-9.
- 17-Ramaiah R, Bhananker S. Pediatric procedural sedation and analgesia outside the operating room: anticipating, avoiding and managing complications. *Expert Rev Neurother* 2011;11(5): 755-63.
- 18-Metzner J, Domino KB. Risks of anesthesia or sedation outside the operating room: the role of the anesthesia care provider . *Curr Opin Anaesthesiol* 2010; 23 (4): 523-31.

- 19-Cravero JP. Risk and safety of pediatric sedation/anesthesia for procedures outside the operating room. *Curr Opin Anaesthesiol* 2009; 22 (4): 509-13.
- 20-Evron S, Ezri T. Organizational prerequisites for anesthesia outside the operating room.
Curr Opin Anaesthesiol 2009 ;22 (4): 514-8.
- 21-Metzner J, Posner KL, Domino KB. The risk and safety of anesthesia at remote locations: the US closed claims analysis. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2009 ;22 (4): 502-8.
- 22-Bader AM, Pothier MM. Out-of-operating room procedures: preprocedure assessment. *Anesthesiol Clin*. 2009 ; 27 (1): 121-6.
- 23-Statement on non operating room anesthetizing location Edited by The American Society of Anesthesiologists. 2010.
- 24-Continuum of depth of sedation: definition of general anesthesia and levels of sedation / analgesia* Committee of origin: quality management and departmental administration. (Approved by the ASA house of delegates on october 13, 1999, and last amended on october 15, 2014).
- 25-American Society of Anesthesiologists. Continuum of depth of Sedation 2009.