

PRISE EN CHARGE AU BLOC OPÉRATOIRE

- RACHIANESTHÉSIE**
- Augmentation de la durée du bloc secondaire à une diminution des phénomènes de résorption.
 - Une dose de 0,06 à 0,2 mg de morphine permet une analgésie efficace pendant 12 à 18 h¹⁸.
- ANESTHÉSIE PÉRIDURALE**
- Raccourcissement du délai, élévation du niveau et augmentation de la durée du bloc après administration de bupivacaine ou ropivacaine par rapport au sujet jeune¹⁹⁻²¹. Les modifications anatomiques du rachis (sclérose et calcification) chez le sujet âgé sont en partie responsables de ces modifications. Il faut donc réduire la dose et le volume des AL administrés par APD.
 - Augmentation de la durée et de la qualité de l'analgésie après injection de morphine dont la dose doit être réduite de moitié après 70 ans¹⁸.
- BLOC PLEXIQUE**
- Bonne indication en chirurgie orthopédique et traumatologique.
 - La durée des blocs sensitifs et moteurs est plus longue que chez le sujet jeune²².
 - Toutefois, attention à la fragilisation de la vascularisation des nerfs périphériques, à certaines neuropathies préopératoires, aux malpositions, aux compressions périopératoires et aux conséquences de certaines parésies.
 - Les troubles des fonctions supérieures peuvent constituer une limite.
- ANALGÉSIE PAR VOIE SYSTÉMIQUE**
- L'anticipation de l'analgésie en peropératoire est la même que chez le sujet jeune.
 - Le paracétamol, le kétoprofène, le néfopam doivent être administrés entre 1 et 2 h avant la fin de l'intervention.
 - Attention à l'hypovolémie et à la déshydratation peropératoire en cas d'utilisation des AINS, et à l'hypotension artérielle en cas d'association « anesthésie générale/anesthésie péridurale » du fait du risque neurologique²³.

PRISE EN CHARGE EN SSPI

- ÉVALUATION DE LA DOULEUR**
- En situation réglée, la méthode d'évaluation doit avoir été présentée au patient dès la consultation d'anesthésie.
 - Chez le sujet communicant, privilégier les méthodes simples (EN) > EVS ou EVA²⁴⁻²⁵.
 - Chez le patient non communicant, les échelles de prédilection sont l'échelle comportementale à 3 niveaux et l'échelle DOLOPLUS-2 (voir fiche évaluation de la DPO chez l'adulte).
- TITRATION IV DE MORPHINE**
- Exemple de protocole (utilisé également chez le sujet jeune) : - bolus de 2 à 3 mg/5 min dès que l'EVA (ou EN) > 30 mm chez un patient éveillé (voir fiche titration IV de morphine).
 - Ce protocole ne concerne pas le sujet très âgé (réduire les doses et limiter le nombre de bolus), ou présentant des dysfonctions cognitives (évaluation comportementale et titration prudente)²⁶.
- ANALGÉSIE MULTIMODALE**
- Privilégier l'analgésie multimodale avec des antalgiques non morphiniques afin de réduire la dose de morphine et si possible les effets secondaires de la morphine.

AL : anesthésiques locaux
 APD : analgésie péridurale
 SSPI : Salle de Surveillance Post-Interventionnelle
 PCA : patient controlled analgesia : analgésie contrôlée par le patient

PRISE EN CHARGE EN SECTEUR DE SOINS

- ÉVALUATION DE LA DOULEUR**
- La méthode choisie est si possible la même qu'en SSPI.
- MORPHINE SOUS-CUTANÉE**
- La dose doit être réduite et/ou l'intervalle entre les injections augmenté.
 - La réduction des doses est de 40 à 50 % chez le sujet âgé²⁷.
- MORPHINE PAR PCA**
- Non indiquée chez le grand vieillard, en cas de dysfonction cognitive ou de refus du patient.
 - Il est conseillé de réduire la dose de bolus (maxi. 1 mg/ml) et d'introduire une dose maximale par 4 h (20 mg par ex.). La consommation de morphine est réduite de 50 %²⁸⁻³⁰.
- ANTALGIQUES NON MORPHINIQUES**
- L'association des antalgiques non morphiniques avec la morphine permet de réduire les doses de l'ensemble des antalgiques et assez souvent les effets secondaires.
- ANALGÉSIE PÉRIMÉDULLAIRE**
- Amélioration de l'efficacité analgésique par rapport à la PCA après chirurgie abdominale majeure + reprise plus rapide du transit et de l'alimentation orale³¹⁻³².
 - Réduction des scores de douleur au repos et à la mobilisation, et de la durée d'hospitalisation après chirurgie orthopédique articulaire³³.
 - Toutefois, pas d'incidence sur la mortalité, la morbidité et risques d'hypotension artérielle, de bloc moteur et de rétention urinaire.
 - Peu indiquée en cas de troubles des fonctions supérieures.
- ANALGÉSIE PAR BLOC PLEXIQUE**
- Voir ci-dessus.
 - Pas de contre-indication à l'administration continue auto-contrôlée ou à la demande mais réduire les doses.

Références bibliographiques

- Muravchick S. Anesthésie du sujet âgé. In « Anesthésie », RD Miller, Médecine-Sciences. Ed Flammarion. 1996 ; 2143-156.
- Juvin P, Plantefève G. Anesthésie du grand vieillard. Conférence d'actualisation 1999, SFAR Ed. Elsevier. 1999 ; 9-24.
- Handbook of Pharmacology of Aging. Second Edition ; Edited by J Roberts, DL Snyder, E Friedman. CRC Press, Boca Raton. 1996 ; 373.
- Piette F. Le vieillard et les médicaments. JEP. In « l'anesthésie du sujet âgé » Anesthésie réanimation CRI Editions Saint Germain en Laye. 2000 ; 207-14.
- Kaiko RF, et al. Narcotics in the elderly. Med. Clin. North. Am. 1982 ; 66 : 1079-89.
- Owen JA, et al. Age-related morphine kinetics. Clin. Pharmacol. Ther. 1983 ; 34 : 364-8.
- Chauvin M, et al. Morphine pharmacokinetics in renal failure. Anesthesiology 1987 ; 66 : 327-31.
- Egbert AM. Postoperative pain management in the frail elderly. Clin. Geriatr. Med. 1996 ; 12 : 583-99.
- Henry D, et al. Variability in the risk of major gastrointestinal complications from nonaspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Gastroenterology 1993 ; 105 : 1078-88.
- Forrest JB, et al. Ketorolac, diclofenac, and ketoprofen are equally safe for pain relief after major surgery. Br. J. Anaesth. 2002 ; 88 : 227-33.
- Brady HR, Brenner BM, et al. Acute renal failure in Brenner BM, ed. The kidney, 6th ed. Brenner and Rector's, 2000 : 1201-62.
- Brouwers JR, et al. Pharmacokinetic-pharmacodynamic drug interactions with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Clin Pharmacokinet 1994 ; 27 : 462-85.
- Gilron I, et al. Cyclooxygenase-2 inhibitors in postoperative pain management : current evidence and future directions. Anesthesiology 2003 ; 99 : 1198-208.
- Heel RC, et al. Nefopam : a review of its pharmacological properties and therapeutic efficacy. Drugs 1980 ; 19 : 249-67.
- Scott LJ, et al. Tramadol : a review of its use in perioperative pain. Drugs 2000 ; 60 : 139-76.
- Woodhouse K, et al. Age-related changes in hepatic function. Implications for drug therapy. Drugs Aging 1992 ; 2 : 243-55.
- Veering BT, et al. The effect of age on the systemic absorption, disposition and pharmacodynamics of bupivacaine after epidural administration. Clin. Pharmacokinet. 1992 ; 22 : 75-84.
- Capdevila X, et al. Analgesie postopératoire. Spécificités du sujet âgé. Ann. Fr. Anesth. Réanim. 1998 ; 17 : 642-8.
- Veering BT, et al. Epidural anesthesia with bupivacaine : effects of age on neural blockade and pharmacokinetics. Anesth. Analg. 1987 ; 66 : 589-93.
- Nydahl PA, et al. Epidural anesthesia with 0.5 % bupivacaine : influence of age on sensory and motor blockade. Anesth. Analg. 1991 ; 73 : 780-6.
- Simon MJ, et al. The effects of age on neural blockade and hemodynamic changes after epidural anesthesia with ropivacaine. Anesth. Analg. 2002 ; 94 : 1325-30.
- Paqueron X, et al. Brachial plexus nerve block exhibits prolonged duration in the elderly. Anesthesiology 2002 ; 97 : 1245-9.
- Auroy Y, et al. Serious complications related to regional anesthesia : results of a prospective survey in France. Anesthesiology 1997 ; 87 : 479-86.
- Jensen MP, et al. The measurement of clinical pain intensity : a comparison of six methods. Pain 1986 ; 27 : 117-26.
- Aubrun F, et al. What pain scales do nurses use in the postanaesthesia care unit ? Eur. J. Anaesth. 2003 ; 20 : 745-9.
- Aubrun F, et al. Postoperative titration of intravenous morphine in the elderly patient. Anesthesiology 2002 ; 96 : 17-23.
- Aubrun F, Bunge D, Langeron O et al. Postoperative morphine consumption in the elderly patient. Anesthesiology 2003 ; 99 : 160-5.
- Gagliese L, et al. Age is not an impediment to effective use of patient-controlled analgesia by surgical patients. Anesthesiology 2000 ; 93 : 601-10.
- Lavand'Homme P, et al. Practical guidelines on the postoperative use of patient-controlled analgesia in the elderly. Drugs Aging 1998 ; 13 : 9-16.
- Macintyre PE, et al. Age is the best predictor of postoperative morphine requirements. Pain 1996 ; 64 : 357-64.
- Mann C, et al. Comparison of intravenous or epidural patient-controlled analgesia in the elderly after major abdominal surgery. Anesthesiology 2000 ; 92 : 433-41.
- Liu SS, et al. Effects of perioperative analgesic technique on rate of recovery after colon surgery. Anesthesiology 1995 ; 83 : 757-65.
- Capdevila X, et al. Effects of perioperative analgesic technique on the surgical outcome and duration of rehabilitation after major knee surgery. Anesthesiology 1999 ; 91 : 8-15.

BOXER

Avec le parrainage de l'  INSTITUT UPSA DE LA DOULEUR



DATE DE DIFFUSION :

PROCÉDURES POUR LA PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE

PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE CHEZ LE SUJET ÂGÉ*

COMITÉ SCIENTIFIQUE : Frédéric Aubrun - Dominique Fletcher - Christian Jayr - Agnès Bellanger - Chantal Bernard

RÉDACTEURS : Frédéric Aubrun - Marc Beauissier - Anissa Belbachir - Franck Bolandard - Gilles Boccarda - Laurent Delaunay - Dominique Fletcher - Elisabeth Gaertner - Christian Jayr - Hawa Keita-Meyer - Philippe Macaire - Claude Mann - Emmanuel Marret - Cyrus Motamed - Catherine Spielvogel - François Stark

- La douleur postopératoire est insuffisamment prise en charge chez le sujet âgé (âge > 65 ans) : (critères de l'OMS).
- L'intensité douloureuse est non ou mal évaluée, les antalgiques non morphiniques et surtout morphiniques sous-utilisés, les techniques sophistiquées d'analgésie postopératoire « oubliées ».
- L'espérance de vie à la naissance ne cesse d'augmenter. Le nombre de vie du patient âgé anesthésié est en constante augmentation. Il apparaît ainsi souhaitable de faire le point sur les modifications physiologiques et pharmacologiques chez le sujet âgé et de considérer les possibilités thérapeutiques analgésiques, dans la période périopératoire.

ÉTABLISSEMENT

* Sous la responsabilité des auteurs

MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES¹⁻²

SYSTÈME NERVEUX

- Diminution de la quantité et de l'efficacité des neurotransmetteurs.
- Diminution de la conduction nerveuse et donc de la réponse sympathique et des fibres motrices et augmentation du seuil nociceptif.
- Diminution progressive des fonctions cognitives, de la vision et de l'audition, ce qui induit des **troubles de compréhension** (techniques d'analgésie), **de communication** (évaluation de la douleur) et **de coordination** (réduction de la mobilité).

SYSTÈME CARDIOVASCULAIRE

- Altération progressive de l'ensemble du système circulatoire : baisse de 1 % du débit cardiaque (très dépendant du retour veineux) à partir de l'âge de 30 ans réduisant le débit sanguin hépatique et donc le métabolisme des agents à fort coefficient d'extraction hépatique (morphine par ex.).
- Diminution de la réactivité aux stimuli catécholaminergiques, hypertrophie mais aussi réduction de la compliance ventriculaire, des troubles de conduction et de l'élasticité artérielle.
- Moins bonne adaptation aux variations de la vasomotricité et de la volémie. Il faut donc prévenir et traiter les épisodes d'hypotension et éviter les retards de remplissage.
- **Difficile adaptation aux situations de stress** (anesthésie, phase de réveil, frissons, douleur) pour les patients qui deviennent volume-dépendants.

SYSTÈME RESPIROIRE

- Perte d'élasticité mais aussi augmentation de la fibrose pulmonaire d'où une altération progressive des rapports ventilation/perfusion (fermeture des petites bronches et augmentation de la compliance pulmonaire).
- Diminution de la compliance thoracique par la calcification de la paroi thoracique.
- Diminution de la force des muscles respiratoires, modification des échanges gazeux (diminution de la PaO₂, augmentation modérée de la PaCO₂).
- Réduction de la réponse ventilatoire à l'hypoxie et l'hypercapnie.
- Augmentation des apnées du sommeil et des risques d'obstruction respiratoire.
- Altération du réflexe de toux et de déglutition.
- Augmentation du risque de désaturation en SSPI.
- **La prévention d'une hypoxémie postopératoire par une oxygénation adaptée est indispensable**, notamment lors de l'utilisation d'opiacés dont la titration réduit les risques de surdosage. La douleur postopératoire après chirurgie thoracique ou abdominale haute est le principal facteur d'aggravation de la fonction respiratoire du patient âgé.

SYSTÈME DIGESTIF

- Diminution du débit sanguin hépatique par la réduction de la taille du foie (de 40 % à 80 ans) mais également par la diminution du débit cardiaque.
- **Altération partielle de la fonction hépatique** et de certaines réactions métaboliques (voir «métabolisme»). Il existe un allongement de la 1/2 vie d'élimination et une diminution de la clairance de certains agents tels que le kétoprofène.

SYSTÈME RÉNAL

- **Toutes les fonctions de filtration glomérulaire, de sécrétion et de réabsorption tubulaires sont perturbées.**
- La clairance des médicaments diminue et donc leur toxicité augmente.
- Toute hypotension artérielle, toute hypovolémie doivent être prévenues et prises en charge précocement.
- Les médicaments néphrotoxiques (AINS) doivent être utilisés avec précaution.

MODIFICATIONS PHARMACOLOGIQUES³⁻⁴

ABSORPTION

- L'absorption intestinale passive qui concerne la plupart des médicaments n'est pas ou peu modifiée.

DISTRIBUTION

- La diminution de l'eau totale et l'augmentation du rapport lipides/eau augmentent le risque de stockage des médicaments liposolubles tels que certains morphiniques.
- Le volume de distribution est subnormal chez le sujet âgé et sain et souvent réduit chez le sujet alité, notamment dans la période postopératoire, ce qui peut entraîner une augmentation des concentrations plasmatiques de certains agents.
- Il existe une diminution de la concentration plasmatique en albumine donc une augmentation de la fraction libre et ainsi de la concentration plasmatique des médicaments tels que la morphine.
- En revanche, la concentration plasmatique en α 1 glycoprotéine reste stable ou augmente légèrement, élevant par conséquent les besoins théoriques en AL.

MÉTABOLISME

- Les réactions de type I (oxydation) sont modifiées entraînant une diminution de la clairance des AINS.
- Les réactions de type II (hydrolyse, réduction, etc) sont en revanche peu perturbées.
- La diminution du débit sanguin hépatique aboutit à une réduction de la clairance des médicaments à fort coefficient d'extraction hépatique tels que les morphiniques et la lidocaïne dont les effets sont prolongés.

EXCRÉTION

- Il existe une augmentation de la 1/2 vie d'élimination des antalgiques et de leurs métabolites ayant une clairance rénale.
- Une adaptation en fonction de la formule de Cockcroft est indispensable pour ces médicaments. En règle générale, la dose doit être réduite dès que la clairance est ≤ 60 ml/min.

Rappel : Formule de Cockcroft et Gault

$$\text{DFG (ml/min)} = \frac{[140 - \text{âge}] \times \text{poids (kg)}}{\text{créatinémie (\mu mol/L)}} \times k$$

DFG : Débit de filtration glomérulaire
K : 1,23 (chez l'homme) ; 1,04 (chez la femme)

USAGE DES MÉDICAMENTS

MORPHINE

- La sensibilité à la morphine est augmentée chez le sujet âgé.
- Le volume de distribution et la clairance sont réduits de moitié avec une augmentation de la concentration plasmatique.
- La durée d'efficacité de la morphine est plus longue⁶.
- En cas de modifications de la fonction rénale, la morphine et ses métabolites s'accumulent (M- β -glucuronide : plus puissante et dont la 1/2 vie est plus longue que celle de la morphine)⁷. **La titration est encouragée et l'analgésie à la demande (non systématique) conseillée⁸.**
- Diminuer les doses chez le sujet âgé.

PARACÉTAMOL

- **Chez le sujet âgé, un ajustement posologique n'est pas nécessaire dans la période périopératoire.**
- L'alcool aggrave la toxicité hépatique du paracétamol.

AINS NON SÉLECTIFS (NS)

- Allongement de la 1/2 vie d'élimination.
- Le risque d'hémorragie digestive sous AINS NS est accru après 75 ans⁹⁻¹⁰ notamment si le patient reçoit des anticoagulants. Ne pas associer des AINS avec une anticoagulation à dose efficace.
- En cas de clairance de la créatinine ≤ 60 ml/min, **le risque rénal est élevé** : il faut alors réduire les doses (30 à 50 %) et la durée de traitement, voire surseoir aux AINS NS¹¹.
- Risque d'interactions médicamenteuses notamment avec les diurétiques, les IEC, l'iode et les antibiotiques néphrotoxiques¹².
- Éviter les AINS NS chez les grands vieillards.

AINS SÉLECTIFS (S) : INHIBITEURS COX-2

- Pas d'adaptation posologique requise pour les sujets de plus de 65 ans.
- Toutefois, si poids ≤ 50 kg, initier le traitement à la moitié de la dose usuelle recommandée et réduire la dose maximale journalière à 40 mg.
- **Les précautions d'emploi sont du même type que celles des AINS NS¹³.**

PARÉCOXIB

NÉFOPAM

- Précautions d'emploi chez l'insuffisant hépatique, rénal.
- Les risques de rétention urinaire liés à des troubles uréthroprostatiques et de glaucome par fermeture de l'angle sont des contre-indications (effet atropinique).
- Certains effets indésirables du néfopam peuvent être majorés par des sympathomimétiques ou anticholinergiques.
- 5 % de risque de tachycardie et donc **contre-indication chez le sujet coronarien¹⁴** (effets chronotrope et inotrope positifs).

TRAMADOL

- Association d'un agoniste morphinique faible et d'un inhibiteur de la recapture de la noradrénaline et de la sérotonine.
- Aucune adaptation posologique avant 75 ans. Au-delà, l'intervalle entre les prises doit être augmenté¹⁵.
- **Diminuer les doses chez le sujet âgé.**

CODÉINE

- La dose doit être réduite et/ou l'intervalle entre les injections augmenté.
- **Diminuer les doses chez le sujet âgé.**

DEXTROPROPOXYPHÈNE

- À utiliser avec précaution du fait de la longue 1/2 vie du principal métabolite.
- **Diminuer les doses chez le sujet âgé.**

ANESTHÉSIOLOGIQUES LOCAUX (AL)

- Diminution de la clairance et augmentation de la 1/2 vie d'élimination des AL¹⁶.
- Augmentation de la sensibilité locale des AL par diminution probable du nombre et de la qualité des fibres nerveuses et par l'altération de la transmission des messages nociceptifs¹⁷.
- **Diminuer les doses chez le sujet âgé.**