

### ALGORITHME 1 : PRISE EN CHARGE PRÉHOSPITALIÈRE<sup>1</sup>

#### ÉVALUATION DE LA DOULEUR

• 30 < EVA-EN < 60  
• EVS ≤ 2

• EVA-EN ≥ 60  
• EVS > 2

PARACÉTAMOL  
1 g IVL sur 15 min

PROTOXYDE D'AZOTE-OXYGÈNE  
inhalation  
Traumatologie

KÉTOPROFÈNE  
50-100 mg IVL sur 10 min

MORPHINE TITRÉE<sup>\*\*\*,\*\*\*\*</sup>  
1 mg/ml IV  
1<sup>er</sup> bolus de 0,05 mg/kg

ALR

NÉFOPAM  
20 mg IVL sur 45 min

MORPHINE TITRÉE  
1 mg/ml IV  
1<sup>er</sup> bolus de 0,05 mg/kg  
en association avec un ou deux antalgiques non morphiniques

PARACÉTAMOL  
1 g IVL sur 15 min

KÉTOPROFÈNE  
50-100 mg IVL sur 10 min

PROTOXYDE D'AZOTE-OXYGÈNE  
inhalation

KÉTAMINE  
50 mg/50 ml IVD  
0,2-0,3 mg/kg

ALR

#### RÉÉVALUATION RAPIDE DE LA DOULEUR

EVA-EN > 30

MORPHINE TITRÉE  
1 mg/ml IV  
Bolus de 1-4 mg toutes les 5 min

si effets indésirables graves de la morphine  
NALOXONE  
(ampoule de 0,4 mg/ml)  
1 seringue de 40 µg/ml puis titration 40-80 µg (1-2 ml) par intervalles de 2-3 min jusqu'à obtention effet attendu

• EVA-EN ≤ 30  
• EVS < 2  
• RAMSAY > 2  
• FR < 10 c. min<sup>-1</sup>

Arrêt morphinique

Traumatologie

### ALGORITHME 2 : PRISE EN CHARGE INTRAHOSPITALIÈRE<sup>4,5</sup>

#### ÉVALUATION DE LA DOULEUR

• 30 < EVA-EN < 60  
• EVS ≤ 2

• EVA-EN > 60  
• EVS ≥ 2

ANTALGIQUES DE PALIERS 1 ET 2  
Per os  
(Paracétamol 1 g, AINS, paracétamol-dextropropoxyphène, paracétamol-codéine, néfopam, tramadol, ...)

ANTALGIQUES DE PALIERS 1 ET 2  
IV

PARACÉTAMOL  
1 g IVL sur 15 min

KÉTOPROFÈNE  
50-100 mg IVL sur 10 min

NÉFOPAM  
20 mg IVL sur 45 min

TRAMADOL  
100 mg/ml IV la 1<sup>ère</sup> h puis titration/50 mg (dose max 250 mg)  
Relais 50-100 mg/4-6 h

MORPHINE TITRÉE  
1 mg/ml IV  
1<sup>er</sup> bolus de 2 mg si poids < 60 kg  
Bolus initial de 3 mg si poids > 60 kg

#### RÉÉVALUATION RAPIDE DE LA DOULEUR

• FR < 10 c.min<sup>-1</sup> et/ou  
• SaO<sub>2</sub> < 95 % et/ou  
• Pausas respiratoires, allergie, autre effet secondaire sévère

PATIENT SOMNOLENT ≥ S1

EVA-EN < 30

EVA-EN > 30

Arrêt morphinique

Arrêt morphinique

MORPHINE TITRÉE<sup>b</sup>  
1 mg/ml IV  
Bolus de 2-3 mg toutes les 5 min

RELAIS SOUS-CUTANÉ  
Moitié de la dose initiale<sup>\*\*\*\*</sup>  
nécessaire au soulagement/4-6 h

RELAIS PCA  
Analgésie contrôlée par le patient

Dose à réévaluer par le médecin

## TITRATION INTRA VEINEUSE DE MORPHINE EN URGENCE\*

COMITÉ SCIENTIFIQUE :  
Frédéric Lapostolle - Agnès Ricard-Hibon - Pierre-Yves Gueugniaud - Axel Ellrodt - Bruno Garrigue

### GÉNÉRALITÉS

- L'objectif de la titration intraveineuse est de s'adapter aux besoins du patient en morphine (ni trop, ni trop peu) en atteignant rapidement la concentration plasmatique minimale efficace analgésique (concentration pour laquelle les effets analgésiques attendus sont observés).
- Par voie intraveineuse, le pic d'efficacité de la morphine est proche de 5 min, soit 10 fois plus court que par voie sous-cutanée.
- La durée d'efficacité (2-5 h pour une 1/2 vie plasmatique de 1,5 h) est plus longue que celle des opiacés liposolubles.
- Cette adaptation individuelle de la dose initiale de morphine réduit les effets secondaires dus au surdosage et l'inefficacité thérapeutique entraînée par un sous-dosage.

\* Sous la responsabilité des auteurs

ÉTABLISSEMENT

\*\*\*En fonction des pathologies (ex : infarctus du myocarde), ou de situations douloureuses prévisibles (ex : relevage d'un patient traumatisé)

\*\*\*\* Diminution des doses chez le sujet âgé

### PRÉHOSPITALIER 1,3

- Formation rigoureuse de l'équipe soignante.
- Moyens de surveillance adaptés : électrocardioscope, PNI (pression artérielle non invasive), fréquence respiratoire, mesure de la SaO<sub>2</sub>, score de sédation.
- Attention aux traitements associés (benzodiazépines, ...).
- Titration morphinique (voir algorithme 1).
- Favoriser l'association avec des antalgiques de niveau I ou II par voie intraveineuse.
- Savoir anticiper les gestes douloureux (relevage, brancardage, réduction de fractures, ...).

### URGENCES 2,4

- Formation rigoureuse de l'équipe soignante.
- Moyens de surveillance adaptés : électrocardioscope, PNI (pression artérielle non invasive), fréquence respiratoire, mesure de la SaO<sub>2</sub>, score de sédation.
- Attention aux traitements associés (benzodiazépines, ...).
- Titration morphinique sous prescription médicale.
  - Revalidation médicale après 5 bolus.
  - Après 10 bolus : dose d'alerte (rechercher alors un problème grave, une alternative à la titration).
- Prévoir une poursuite de la titration et une surveillance rapprochée du patient pendant la période d'investigation complémentaire (radio, ...).
- Attention à la survenue d'effets secondaires après suppression de la cause douloureuse.
- Les principaux effets secondaires sont les nausées-vomissements qui doivent être prévenus et/ou traités.
- Sortie vers un service d'hospitalisation 1 h après le dernier bolus.
- Aptitude à la rue 2 h après le dernier bolus.

### ZHTCD 4,5

- Formation rigoureuse de l'équipe soignante.
- Moyens de surveillance adaptés : électrocardioscope, PNI (pression artérielle non invasive), fréquence respiratoire, mesure de la SaO<sub>2</sub>, score de sédation.
- Attention aux traitements associés (benzodiazépines, ...).
- La titration s'inscrit dans le cadre d'une analgésie multimodale (antalgiques associés per os ou IV).
- Il n'existe aucun moyen de prévoir les besoins ultérieurs en morphine à partir de la dose initial administrée.
- Relais morphine sous cutané\*\* : la moitié de la dose initiale nécessaire au soulagement/4-6h), dose à ré-évaluer par le médecin.
- Les principaux effets secondaires sont les nausées-vomissements qui doivent être prévenus et/ou traités.
- Relais par antalgiques per os dès que possible.

### SPÉCIFICITÉS DES PATIENTS

#### SUJET ÂGÉ 7,8

- Utiliser le même protocole de titration en préhospitalier et aux urgences que pour le sujet jeune à l'exception du sujet très âgé (> 85 ans : réduire les doses et limiter le nombre de bolus), présentant des dysfonctions cognitives (évaluation comportementale et titration prudente).  
Les doses de relais après soulagement doivent être diminuées chez le sujet âgé.

#### ENFANT 6

- Dose de charge (DC) de 0,1 mg/kg en 10 min.  
Réévaluation de la douleur toutes les 5-10 min avec injection éventuelle de bolus de charge (BC) correspondant à 20 % de la dose initiale, soit environ 0,02 mg/kg en 10 min jusqu'à l'obtention d'une analgésie satisfaisante.
- Corrélation avec la consommation en morphine sur 4 h = CM<sub>4 h</sub> = DC + BC.

#### INSUFFISANT RÉNAL

- La titration n'est pas contre-indiquée mais doit être prudente du fait du risque d'accumulation de la morphine et de ses métabolites (plus puissants).

#### Références bibliographiques

1. Modalités de la sédation et/ou de l'analgésie en situation extrahospitalière. Ann. Fr. Anesth. Réanim. 2000 ; 19 : 56-62.
2. Sfum. Troisième conférence de consensus en médecine d'urgence de la Société francophone d'urgence médicale. Le traitement médicamenteux de la douleur de l'adulte dans un service d'accueil et d'urgence. Réan Urg 1993 ; 2 (3bis) : 321-327.
3. Ricard-Hibon A, Chollet C, Saada S, Loridant B, Marty J. A quality control program for acute pain management in pre-hospital critical care medicine. Ann Emerg Med 1999 ; 34 : 738-44.
4. Aubrun F, et al. Postoperative titration of intravenous morphine. Eur. J. Anaesthesiol. 2001 ; 18 : 159-65.
5. Zetlaoui PJ. Titration morphinique. Conf. Actualisation 1999. 41<sup>ème</sup> congrès nationale d'anesthésie réanimation. Ed. Elsevier, Paris, SFAR 1999 : 365-79.
6. Conférence de consensus. Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. Ann. Fr. Anesth. Réanim. 1998 ; 17 : 445-61.
7. Aubrun F, et al. Postoperative titration of intravenous morphine in the elderly patient. Anesthesiology 2002 ; 96 : 17-23.
8. Aubrun F, et al. Postoperative morphine consumption in the elderly patient. Anesthesiology 2003 ; 99 : 160-65.
9. Paqueron X, et al. Is morphine-induced sedation synonymous with analgesia during intravenous morphine titration ? Br. J. Anaesth. 2002 ; 89 : 697-701.

### PARAMÈTRES DE SURVEILLANCE

#### SURVEILLANCE ÉTAT DE CONSCIENCE

- La titration ne peut débuter que si le patient est totalement conscient.  
La somnolence précède souvent l'analgésie mais aussi la dépression respiratoire. Elle traduit le soulagement mais correspond surtout à un effet secondaire de la morphine<sup>9</sup>.
- Il est donc conseillé d'arrêter la titration chez un patient qui somnole et/ou a une bradypnée, quitte à la reprendre si le patient est à nouveau algique.
- Évaluation par le score de Ramsay ou le score de sédation simplifié<sup>6</sup>.

#### SCORE DE RAMSAY

- R1 = patient anxieux, agité
- R2 = patient coopérant, orienté, tranquille
- R3 = réponse seulement à la commande
- R4 = vive réponse à la stimulation de la glabelle
- R5 = faible réponse à la stimulation de la glabelle
- R6 = aucune réponse à la stimulation de la glabelle
- ⊕ Arrêt de la titration lorsque le patient est > R2

#### SCORE DE SÉDATION SIMPLIFIÉ

- So = éveillé
- S1 = somnolent par intermittence, facilement éveillable
- S2 = somnolent la plupart du temps, éveillable par stimulation verbale
- S3 = somnolent la plupart du temps, éveillable par stimulation tactile
- ⊕ Arrêt de la titration lorsque le patient est > S1

#### SURVEILLANCE HÉMODYNAMIQUE

- Pression artérielle et fréquence cardiaque.
- Prudence chez les sujets hypovolémiques et hypotendus : diminuer les doses voire arrêter la titration.

#### SURVEILLANCE RESPIRATOIRE

- Une oxygénothérapie est recommandée pendant la titration.
- Si FR < 10 c.min<sup>-1</sup> : arrêt de la titration.
- Si FR < 8 c.min<sup>-1</sup> : titration par bolus de 0,04 mg de naloxone.
- Si SaO<sub>2</sub> < 95 % : arrêt titration.
- Prévenir rapidement le médecin responsable.