



RECOMMANDATIONS FORMALISEES D'EXPERTS

De la Société Française de Médecine d'Urgence

Prise en charge de la douleur aiguë en urgence

2024

Texte validé par la Commission des Référentiels de la SFMU le 20 mars 2024, le Conseil d'Administration de la SFMU le 16 mai 2024.

Auteurs : B. Villoing¹, M. Galinski², M.-A Baron³, M. Blancher⁴, J.-B. Bouillon⁵, V. Bounes⁶, P. Catoire², A. Chauvin^{7,8}, A. Chevalier¹, R. Chocron^{9,10}, X. Combes¹¹, C. De Stefano¹², E. Delon¹³, X. Dubucs⁶, D. Douillet^{14,15}, C. Gil-Jardine^{2,16}, C. Gregoire^{17,18}, C. Hilaire¹⁹, M. Jonchier²⁰, R. Kadji Kalabang²¹, P. Le Borgne^{22,23}, P. Le Conte²⁴, F. Lemoel²⁵, T. Markarian²⁶, N. Peschanski²⁷, G. Rousseau²⁸, C. Rouxel²⁹, P.-C. Thiebaud^{30,31}, D. Viglino^{32,33}, M. Violeau³⁴, J. Guenezan³⁵, V.-E. Lvovschi^{36,37}

Recommandation Formalisée d'Experts 100% SFMU. Co-Coordonnateurs d'experts : Jérémy Guenezan, Virginie-Eve Lvovschi. Co-Organisateurs : Barbara Villoing, Michel Galinski.

Auteur Correspondant : B.Villoing : barbara.villoing@aphp.fr

Affiliations auteurs :

¹ Service d'accueil des Urgences – SMUR, Hopital Cochin Hotel-Dieu, Assistance Publique Hopitaux de Paris, 75000 Paris, France

² Pôle Urgences adultes – SAMU, Hôpital Pellegrin, CHU de Bordeaux, Bordeaux, France

³ Département des urgences, CH d'Avranches, Avranches, France.

⁴ Urgences – SAMU – SMUR – Secours en montagne CHU Grenoble – Alpes

⁵ Centre Hospitalier Universitaire de Clermont-Ferrand Urgences-SAMU-SMUR F 63000 Clermont Ferrand France

⁶ SAMU 31, Pôle de Médecine d'Urgences, CHU de Toulouse, Place du Fr Joseph Baylac, 31300 Toulouse, Université de Toulouse, Centre de réponse à la catastrophe,

⁷ Service d'Accueil des Urgences/SMUR, CHU Lariboisière, Université de Paris

⁸ Inserm U942 MASCOT, Université de Paris, Paris, France

⁹ Université Paris Cité, Centre de Recherche Cardiovasculaire de Paris (PARCC), INSERM, F-75015 Paris – France

¹⁰ Service d'accueil des urgences, Hopital Européen Georges Pompidou, Assistance Publique Hopitaux de Paris (AP-HP) 20 rue Leblanc 75015 Paris France

¹¹ Université de Bordeaux Ségalen SAMU 33, CHU de Bordeaux

¹² UFR recherche, enseignement, qualité, service de psychiatrie générale, psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent, hôpital Avicenne, APHP, 125 rue de Stalingrad, 93000 Bobigny, France.

- ¹³ Service d'Accueil des Urgences Adultes et pédiatriques Pôle ARDu – CHU Nîmes France
- ¹⁴ Université d'Angers et Département des urgences, centre hospitalier universitaire (CHU) d'Angers, F-49000 Angers, France
- ¹⁵ UMR MitoVasc CNRS 6015 – INSERM 1083, Equipe CARME, UNIV Angers, Angers, France
- ¹⁶ INSERM U1219-équipe aHeAD-Université de Bordeaux
- ¹⁷ Emergency Department, Saint-Luc University Hospital, Université Catholique de Louvain (UCLouvain), Brussels, Belgium.
- ¹⁸ Institute of Neuroscience (IoNS), UCLouvain, Brussels, Belgium.
- ¹⁹ SAMU 93 Bobigny
- ²⁰ Service Urgences-SAMU-SMUR CH la Rochelle Ré Aunis, France.
- ²¹ Département de médecine d'urgences Groupe hospitalier Sud île de France Centre hospitalier Melun
- ²² Service des Urgences, Hopitaux Universitaires de Strasbourg, Strasbourg, France
- ²³ INSERM UMR 1260, Regenerative NanoMedecine (RNM) Fédération de Médecine Translationnelle (FMTS), Université de Strasbourg, France
- ²⁴ Faculté de médecine, Nantes université Service des urgences, CHU de Nantes
- ²⁵ Urgences-SAMU-SMUR, Hôpital Pasteur 2, pôle Urgences, CHU de Nice,
- ²⁶ Département de médecine d'urgence, Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille (APHM), CHU Timone, 264 ure saint-pierre 13005 Marseille
- ²⁷ Service des urgences – SAMU35 – SMUR CHU Rennes Faculté de médecine, Université de Rennes
- ²⁸ Département de Médecine d'Urgences CHRU Tours, Tours, France
- ²⁹ Département universitaire de médecine d'urgences, CHU Dijon Bourgogne
- ³⁰ Sorbonne Université, INSERM, Institut Pierre Louis d'Épidémiologie et de Santé Publique, UMR-S 1136,
- ³¹ Service d'Accueil des Urgences, Hôpital Saint-Antoine, AP-HP, Paris, France.
- ³² Urgences SAdultes – SAMU – SMUR de l'isere CHU Grenoble- Alpes , Grenoble, France.
- ³³ Laboratoire HP2 INSERM U1300 CHU Grenoble-Alpes
- ³⁴ SAMU 79 Pôle Urgences-SAMU-SMUR-Réanimation Niort
- ³⁵ Faculté de médecine et de pharmacie Poitiers Service des urgences-SAMU-SMUR du CHU de Poitiers
- ³⁶ Urgences SAMU 69 Hopital Edouard Herriot Hôpitaux Civils de Lyon
- ³⁷ Laboratoire « Research on Healthcare Performance » RESHAPE – INSERM U1290 Université Claude Bernard Lyon 1 Lyon France

Liens d'intérêts : V.-E. Lvovschi et D. Viglion ont des liens d'intérêt avec MDI et Aguetan. M.-A. Baron, M. Blancher, J.-B. Bouillon, V. Bounes, P. Catoire, A. Chauvin, A. Chevalier, R. Chocron, X. Combes, C. De Stefano , E. Delon, X. Dubucs, D. Douillet, M. Galinski, C. Gil-Jardine, J.Guenezan, C.

Gregoire, C. Hilaire, M. Jonchier, R. Kadji Kalabang, P. Le Borgne, P. Le Conte, F. Lemoel, T. Markarian, N. Peschanski, G. Rousseau, C. Rouxel, P.-C. Thiebaud, B.Villoing et M. Violeau ne déclarent aucuns liens d'inérêt en rapport avec la présente RFE.

Groupes de Lecture :

Comité des Référentiels cliniques de la SFMU : J. Guenezan (Président), D. Douillet (Secrétaire), J.-B. Bouillon, P. Catoire, R. Chocron, Y.-E. Claessens, X. Dubucs, C. Gil-Jardine, M. Jonchier, R. Kadji Kalabang, P. Le Borgne, T. Markarian, N. Peschanski, G. Rousseau, N. Tiberti, B. Villoing.

Conseil d'Administration de la SFMU : S. Charpentier (Présidente); D. Savary (vice-président); A. Chauvin, T. Chouihed, F. Dumas, J.-P. Fontaine, P. Jabre, O. Mimos, Y. Penverne, C. Pradeau, P. Ray, N. Termoz Masson, K. Tazarourte, Y. Yordanov.

RESUME

Objectif: La Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) propose un référentiel réactualisé sur la prise en charge de la douleur aiguë des patients adultes en urgence (pré ou intra hospitalière).

Conception: Un groupe composé de 31 experts français de la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) dont 10 spécialistes appartenant au board douleur a été réuni. D'éventuels conflits d'intérêts ont été officiellement déclarés dès le début du processus d'élaboration des recommandations et ce dernier a été conduit indépendamment de tout financement de l'industrie. Les auteurs ont suivi la méthodologie GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*) pour évaluer le niveau de preuve de la littérature.

Méthodes: L'objectif de ce groupe d'experts est d'évaluer le traitement médical de la douleur aiguë en structures d'urgences intra ou extra hospitalières. Trois champs ont été définis : 1) Indication du traitement antalgique après évaluation de la douleur et organisation des équipes soignantes; 2) Thérapeutiques médicamenteuses et non médicamenteuses; et 3) Relai des antalgiques en sortie des urgences ou en hospitalisation. Pour chaque champ, l'objectif des recommandations était de répondre à un certain nombre de questions formulées par les experts selon le modèle PICO (*“Population, Intervention, Comparison, Outcome”*). A partir de ces questions, une recherche bibliographique extensive sur les 20 dernières années a été réalisée en utilisant des mots clés prédéfinis selon les recommandations PRISMA. La qualité des données a été analysée selon la méthode GRADE. Les recommandations ont été formulées selon la méthode GRADE, puis votées par tous les experts selon la méthode GRADE grid.

Résultats : Le travail de synthèse des experts et l'application de la méthode GRADE ont abouti à 19 questions donnant lieu à 35 recommandations, 4 absences de recommandation et 1 schéma récapitulatif concernant la prise en charge de la douleur aiguë en urgence (intra ou extra hospitalières). Après 2 tours de votes et plusieurs amendements, un accord fort a été obtenu pour les 35 recommandations et le schéma thérapeutique. Parmi ces recommandations, 5 ont un niveau de preuve élevé (GRADE 1), 13 ont un niveau de preuve faible (GRADE 2) et 17 sont des avis d'experts. Enfin, pour 4 questions, aucune recommandation n'a pu être formulée.

Conclusion : Un accord fort a été obtenu parmi les experts afin de fournir des recommandations réactualisées visant à prendre en charge la douleur aiguë des patients adultes se présentant en urgences.

Mots clés : douleur aiguë, évaluation, analgésie, urgences, morphine, titration, AINS, kétamine.

ABSTRACT

Objective: To provide modern guidelines for management of acute pain in adult emergency patients.

Design: A consensus committee of 31 experts from the French Society of Emergency Medicine (Société française de Médecine d'Urgence, SFMU) including 10 pain specialists (national/international publications) was convened. A formal conflict-of-interest (COI) policy was developed at the beginning of the process and enforced throughout. The entire guideline construction process was conducted independently of any industrial funding (i.e. pharmaceutical, medical devices). The authors were required to follow the rules of the Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) system to guide assessment of quality of evidence. The potential drawbacks of making strong recommendations in the presence of low-quality evidence were emphasised.

Methods: The aim of this expert panel guidelines is to evaluate the medical treatment of acute pain in emergency medicine intrahospital and extra-hospital. The experts studied questions within 3 domains : 1) Pain assessment guiding indication of its treatment and the organization of the healthcare teams, 2) Pharmacological and non-pharmacological management, and 3) analgesic relay after discharge or in hospitalization. Each question was formulated according to the PICO (Patients Intervention Comparison Outcome) model and the evidence profiles were produced. An extensive literature review and recommendations were carried out and analysed according to the GRADE® methodology.

Results: The experts' synthesis work and the application of the GRADE® method resulted in 35 recommendations and 1 diagram. Among the formalised recommendations, 5 have high levels of evidence (GRADE 1+) and 13 have low levels of evidence (GRADE 2+). For 17 recommendations, the GRADE method could not be applied, resulting in expert opinions. 4 questions did not find any response in the literature. After 2 rounds of scoring and amendment, strong agreement was reached for all the recommendations.

Conclusions: There was strong agreement among experts for 35 recommendations to improve practices for acute pain management in adult emergency patients.

Keywords: Acute pain, pain assessment, analgesia, emergency, morphine, titration, non steroidal anti inflammatory, ketamine.

INTRODUCTION

La douleur aiguë est le premier motif de consultation en urgence : 70% des patients admis en structures urgences souffrent et parmi eux 45% qualifient leur douleur de sévère. Elle est fréquente également en médecine d'urgence extrahospitalière, présente dans 40% des interventions de l'aide médicale urgente [1, 2].

Les dernières recommandations Formalisées d'Experts de la SFMU/SFAR en 2010, proposaient une prise en charge se focalisant uniquement sur l'intensité de la douleur pour orienter la nature des antalgiques initiaux [3]. Cette démarche est devenue souvent insuffisante voire même inexacte. Certains patients, malgré une douleur sévère, ne désirent pas d'antalgiques (jusqu'à 20% des patients ayant une échelle numérique à 10/10) [4]. De plus, aux urgences 5 à 47% des patients, selon les études, subissent une douleur induite par des gestes ou des soins qu'il faudra anticiper [2, 5, 6]. Les facteurs associés à une mauvaise prise en charge de la douleur aux urgences sont : les âges extrêmes de la vie, la douleur traumatique, la douleur abdominale, et le surflux de patients. Ces facteurs doivent donc faire l'objet d'une attention particulière [7–10]. Depuis 2010, on assiste à plusieurs changements de paradigmes. La classification des antalgiques de Luissier et Beaulieu [11], utilisée par les spécialistes en antalgie, intègre les nouveaux antalgiques (opioïdes, traitements adjuvants, anti NMDA, etc...) et les classe par leur mode d'action pharmacologique prioritaire, sans les grader les uns par rapport aux autres, rendant ainsi desuet le concept de paliers antalgiques tels qu'ils ont été définis en 1986 par l'OMS. La place dans l'analgésie de certaines molécules a évolué (comme la kétamine faible dose, le sufentanil par voie intra-nasale), d'autres sont apparues sur le marché européen (comme le méthoxyflurane). Enfin, en 2020, l'association internationale d'étude sur la douleur (IASP) a promulgué une nouvelle définition de la douleur : « Expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à, ou ressemblant à celle associée à, une lésion

tissulaire réelle ou potentielle »[12] et dans cette définition, le fait de parvenir à exprimer la plainte douloureuse n'est plus nécessaire pour être diagnostiqué comme douloureux.

La proposition des ces Recommandations Formalisée d'experts (RFE) est le reflet d'une démarche plus équilibrée entre standardisation et personnalisation, plus multimodale qui intègre de nouveaux paradigmes. La prise en charge analgésique d'un patient en structure d'urgence doit donc se baser dorénavant sur 4 paramètres principaux: l'intensité de la douleur, son type ou la pathologie qui en est responsable, les caractéristiques propres au patient (âge, terrain, capacités de communication, etc...), et le contexte organisationnel de sa prise en charge. La multimodalité doit prendre en compte les éléments propres à chaque individu intégrant son comportement, son anxiété, sa représentation de la douleur, ses expériences douloureuses antérieures, et les interlocuteurs avec lesquels il interagit. Les outils d'évaluation de la douleur et la réponse pharmacologique doivent mieux s'adapter à ces éléments. La réévaluation de l'intensité douloureuse ressentie par le patient est essentielle pour ne pas retarder le recours à une deuxième ligne de traitement en cas d'échec, et en cas de procédures douloureuses surajoutées [13, 14]. Ces dernières années les connaissances sur les antalgiques opioïdes ont beaucoup évolué. La « crise des opioïdes » nord-américaine a été à l'origine d'une quantité importante de travaux qui poussent à la rationalisation, mais qui nous ont surtout permis de mieux comprendre comment optimiser leur utilisation, y compris chez les patients déjà sous opiacés ou traitements substitutifs [15]. La morphine reste un traitement efficace et sûr en urgence, ces RFE permettent de refaire le point sur ses modalités possibles d'administration (doses et voies), sur ses alternatives opioïdes (dérivés du fentanyl et opioïdes faibles) ou non opioïdes (AINS, Kétamine, Methoxyflurane) y compris en préhospitalier. Elle est inévitable dans certaines situations de douleur sévères mais lorsque l'étiologie de la douleur l'impose, elle n'a plus la suprématie (colique nephretique, céphalée...). De plus, le développement des voies

non invasives (intranasales et aérosol) permet de nouveaux schémas thérapeutiques, et facilite des filières de soins ambulatoires aux urgences en traumatologie bénigne. Ces RFE font également le point sur les thérapeutiques distractives, qui sont de plus en plus pratiquées, comme l'hypnose, et sur les traitements physiques adjuvants classiquement utilisés en traumatologie, afin d'en vérifier leurs niveaux de preuve.

Ces RFE, s'appliquent aux patients adultes, la population drépanocytaire a été exclue, de même que celle des céphalées secondaires, car elles disposent de recommandations spécifiques [16]. La sédation procédurale, qui doit parfois remplacer ou compléter la prise en charge antalgique, n'est pas non plus traitée dans ces RFE et fera l'objet de recommandations dédiées.

OBJECTIF DES RECOMMANDATIONS

L'objectif de ces RFE est de produire un cadre facilitant la prise de décision pour la prise en charge de l'analgésie chez les patients adultes consultant en structures d'urgences (intra ou extra hospitalières) en réactualisant les recommandations existantes de 2010. Le groupe s'est efforcé de produire un nombre adapté de recommandations afin de mettre en évidence les points forts à retenir dans les 3 champs prédéfinis.

METHODE

Ces recommandations résultent du travail d'un groupe de 31 experts en médecine d'urgence dont 10 en analgie aigue d'urgence réunis par la SFMU à la demande de son conseil d'administration. Chaque expert a rempli une déclaration de conflits d'intérêts avant de débiter le travail d'analyse.

Après définition des objectifs de ces recommandations et la méthodologie utilisée, le comité d'organisation a défini les différents champs d'application de ces Recommandations

Formalisées d'Experts (RFE) et les questions à traiter. Chaque question a été analysée et rédigée par plusieurs experts. Les questions ont été formulées selon le format PICO (*Patients, Intervention, Comparison, Outcome*). L'analyse de la littérature se faisait selon la méthodologie GRADE (*Grade of Recommendation Assessment, Development and Evaluation*). Une recherche bibliographique a été réalisée à partir des bases de données PubMed™, Cochrane™ et www.clinicaltrials.gov. Les publications retenues étaient rédigées en langue anglaise ou française. L'analyse a été centrée sur les données récentes selon un ordre d'appréciation allant des méta-analyses, essais randomisés aux études observationnelles. La taille des effectifs et la pertinence de la recherche ont été pris en considération pour chaque étude. Un niveau de preuve a été défini pour chacune des références bibliographiques citées en fonction du type de l'étude et de sa qualité méthodologique. Les recommandations ont ensuite été formulées en utilisant la terminologie des RFE de la SFMU avec des recommandations fortes (GRADE 1 « il est recommandé de ... », « il n'est pas recommandé de ... ») des recommandations conditionnelles (GRADE 2 « il est probablement recommandé de... », « il n'est probablement pas recommandé de... ») et des avis d'experts lorsque la littérature était très faible ou inexistante (« les experts suggèrent... »).

Les propositions de recommandations ont été présentées et discutées une à une. Le but n'était pas d'aboutir obligatoirement à un avis unique et convergent des experts sur l'ensemble des propositions, mais de dégager les points de concordance et les points de divergence ou d'indécision. Chaque recommandation a alors été évaluée par chacun des experts et soumise à une cotation individuelle à l'aide d'une échelle allant de 1 (désaccord complet) à 9 (accord complet). La force de la recommandation est déterminée en fonction de cinq facteurs clés et validée par les experts après un vote, en utilisant la méthode GRADE Grid. Pour valider une recommandation, au moins 70 % des experts devaient exprimer une opinion qui allait globalement dans la même direction, tandis que moins de 20 % d'entre eux exprimaient une

opinion contraire. En l'absence de validation d'une ou de plusieurs recommandation(s), celle(s)-ci étai(en)t reformulée(s) et, de nouveau, soumise(s) à cotation dans l'objectif d'aboutir à un consensus. Si les recommandations n'avaient pas obtenu un nombre suffisant d'opinions favorables et/ou obtenu un nombre trop élevé d'opinions défavorables, elles n'étaient pas éditées. Si une courte majorité des experts étaient d'accord avec la recommandation et plusieurs experts n'avaient pas d'opinion ou y étaient opposés, les recommandations obtenaient un accord faible. Enfin, si la grande majorité des experts était d'accord avec la recommandation et une minorité des experts n'avait pas d'opinion ou y était opposée, les recommandations obtenaient un accord fort. Les avis d'experts, exprimant par définition un consensus entre les experts en l'absence de littérature suffisamment forte pour grader ces recommandations, devaient nécessairement obtenir un accord fort (i.e. au moins 70% d'opinions allant dans la même direction).

RESULTATS

Ces RFE ont été réparties selon 3 champs d'applications en structure d'urgences (SU) intra et extra hospitalières : 1) l'évaluation de la douleur, l'indication du traitement antalgique et l'organisation des équipes soignantes, 2) les thérapeutiques selon le type de douleur ou selon les moyens pharmacologiques ou non et enfin 3) le relai antalgique à la sortie des urgences en ambulatoire ou en hospitalisation.

Le travail de synthèse des experts et l'application de la méthode GRADE ont abouti à 35 recommandations et 1 schéma de prise en charge. Après 2 tours de cotation et quelques amendements, un accord fort a été obtenu pour l'ensemble des recommandations et le schéma. Parmi ces recommandations, 5 ont un niveau de preuve élevé (GRADE 1), 13 ont un niveau de preuve modéré à faible (GRADE 2) et 17 sont des avis d'experts. Enfin, pour 4 questions, aucune recommandation n'a pu être formulée.

CHAMP 1 - Indication du traitement de la douleur et organisation des équipes soignantes.

Q1 Evaluation de l'intensité douloureuse

Chez les patients douloureux aux urgences et en préhospitalier, faut-il utiliser l'hétéro ou une auto-évaluation pour l'évaluation de la douleur

- 1) Chez un patient communiquant douloureux quelle échelle d'auto évaluation faut-il utiliser?**
- 2) Chez le patient non communiquant faut-il utiliser une échelle d'hétéro évaluation pour le dépistage de la douleur aux urgences?**

R 1.1 - Il est recommandé d'utiliser l'échelle numérique pour l'évaluation de la douleur chez les patients communicants.
Grade 1+ (Accord Fort)
R 1.2 - Il est probablement recommandé d'utiliser une échelle d'hétéro-évaluation dans l'évaluation de la douleur chez le patient non communiquant.
Grade : 2+ (Accord Fort)
R 1.3 - Les experts suggèrent d'utiliser algoplus ou BOS3 chez le patient non communiquant et âgé de plus de 65 ans; et BOS3 chez le patient non communiquant âgé de moins de 65 ans.
Avis d'expert (Accord Fort)

Argumentaire :

L'échelle numérique (EN) est utilisée en médecine d'urgence dans l'évaluation de l'intensité douloureuse depuis de nombreuses années. L'étude de Polly & al. [17] qui comparait cette échelle avec l'échelle visuelle analogique (EVA), fréquemment utilisée en recherche clinique, a permis sa validation. L'étude de Goransson & al. [18], portant sur l'évaluation de la douleur chez 217 patients retrouve une forte corrélation entre ces deux échelles, et une facilité d'utilisation de l'EN. En cas de

difficultés d'auto-évaluation de la douleur, notamment devant des problèmes de compréhension de l'EN, une évaluation par l'échelle visuelle simple (EVS) peut-être proposée avant de passer à l'hétéro-évaluation de la douleur [17]. L'étude de Rat & al. [19] a pour but la validation d'une autre échelle d'évaluation de la douleur, l'Algoplus. Elle porte sur l'évaluation de la douleur chez 349 patients de plus de 65 ans, en se basant sur une échelle de 5 items. On retrouve une bonne sensibilité et spécificité, notamment après l'initiation du traitement de la douleur. L'étude de Moustafa & al. [20] retrouve une corrélation de 0,61 après utilisation de l'échelle Algoplus comparativement à l'EN sur une cohorte de 434 patients de plus de 75 ans. De plus, cette évaluation étant courte (1 min), son utilisation en service d'urgences est adaptée. L'étude de Bonnin-Guillaume & al. [21] a évalué cette échelle chez les patients déments et ou dépressifs, état susceptible de modifier l'hétéro-évaluation de la douleur, 171 patients ont été inclus et on retrouve une sensibilité et une spécificité respectivement de 95% et 96% chez les patients déments et de 61% et 79% chez les patients dépressifs. De plus cette étude retrouve une réponse positive après traitement de la douleur avec une modification du comportement chez ces patients. L'échelle de BOS 3, a été évaluée dans l'étude de Frasca & al. [22] portant sur 447 patients (395 communicants et 52 non communicants). Elle suggère son utilisation en complément de l'EN chez les patients communicants pour préciser le degré de la douleur. D'autres échelles d'hétéro-évaluation sont disponibles mais n'ont pas montré leur supériorité par rapport à l'EN. La méta analyse Rostad & al. [23] portant sur l'échelle Doloplus2 ne retrouve pas de supériorité de cette échelle devant l'absence d'étude qualitativement acceptable. Il en est de même pour l'échelle ANI, qui selon la méta analyse de Baroni & al. [24] serait supérieure à l'EN. D'autres méthodes d'évaluations sont utilisées comme la pupillométrie qui correspond à la mesure du réflexe pupillaire lors d'un stimulus nociceptif. Cette évaluation nécessite du matériel spécifique. Son utilisation a été étudiée notamment en per-opératoire permettant une évaluation objective de la douleur [25] et un meilleur contrôle de l'utilisation des morphiniques. Cependant, il y a peu de littérature concernant son utilisation dans les services d'urgences [26].

Q2 Evaluation de l'anxiété

Chez un patient algique aux urgences ou en préhospitalier faut-il évaluer et traiter l'anxiété en parallèle de la prise en charge de la douleur ?

R 2.1 - Dans la prise en charge de la douleur aiguë aux urgences, les experts suggèrent de ne pas réaliser systématiquement un dépistage standardisé du niveau d'anxiété en cas de douleur aiguë. Néanmoins, cette évaluation pourra être proposée en cas d'échec de prise en charge analgésique ou chez les patients manifestement anxieux.

Avis d'expert (Accord Fort)

R 2.2 - Chez les patients présentant une douleur aiguë, il ne faut probablement pas associer un traitement anxiolytique systématiquement aux traitements antalgiques.

Grade 2- (Accord Fort)

Argumentaire :

Le terme anxiété utilisé dans cet argumentaire est défini par une réaction émotionnelle à un moment donné de tension, d'appréhension, de nervosité et/ou d'inquiétude, définissant un état anxieux (à distinguer du trait anxieux caractérisée par une anxiété ressentie au quotidien). En cas de douleur aiguë aux urgences, la prévalence d'une anxiété modérée à sévère associée atteint 48 % selon certaines cohortes [27]. Cependant, la corrélation entre le niveau d'anxiété et l'intensité de la douleur n'est pas certaine [28]. Par ailleurs, il n'existe pas d'échelle d'évaluation de l'anxiété validée aux urgences pour évaluer le niveau d'anxiété. En outre, de nombreuses échelles d'évaluation de l'anxiété ne sont pas adaptées à la pratique quotidienne en médecine d'urgence du fait notamment de nombres conséquents d'items à évaluer (ex : échelle STAI-Y, échelle HAD). L'échelle FAS (Face Anxiety Scale), à partir d'une auto-évaluation basée sur des visages d'anxiété croissante (de 1, non anxieux, à 10 très anxieux) permet l'évaluation rapide du niveau d'anxiété et semble être la plus opportune pour l'évaluation de l'anxiété en service d'urgence. Cette échelle a été proposée en 2003 [29] et validée chez les patients hospitalisés en unité de soins intensifs ou admis au bloc opératoire [30, 31]. L'échelle FAS n'a pas été validée en services d'urgences. Une autre échelle d'auto-évaluation de l'anxiété a été récemment

proposée : la NRS-A (Numerical Rating Scale for anxiety) s'échelonnant entre 1 et 10. Cette échelle numérique a seulement été validée en population pédiatrique, chirurgie dentaire et en post-partum [32]. Le niveau de preuve de ces études, réalisées hors des services d'urgences, ne permet pas d'indiquer systématiquement le dépistage standardisé de l'anxiété en cas de douleur aiguë aux urgences. Cette évaluation de l'anxiété en sus de la douleur, pourra néanmoins se faire en cas d'anxiété manifeste, ou en cas d'échec de la prise en charge antalgique initiale. Deux études randomisées, contrôlées, en double aveugle ont été récemment publiées en préhospitalier. Houze-Cerfon & al., au cours d'un essai randomisé et contrôlé, ont inclus 140 patients présentant une douleur aiguë sévère définie par une EN $\geq 6/10$ [33]. Un groupe recevait une titration morphinique IV associée à un traitement anxiolytique par hydroxyzine et l'autre groupe recevait une titration morphine IV associée à un placebo. Le critère de jugement principal était l'obtention de l'analgésie définie par un EN $\leq 3/10$ à 15 min. Dans le groupe hydroxyzine, l'analgésie était obtenue dans 51 % des cas contre 52 % dans le groupe placebo ($p=0,5$). Il n'y avait pas non plus de différence significative concernant l'évolution de l'anxiété, mesurée par l'échelle FAS entre les deux groupes. Une étude similaire, menée par Auffret & al., a évalué l'effet du midazolam IV (dose de 0,04 mg/kg), en association à la titration en morphine IV, au cours d'un essai randomisé contrôlé incluant 91 patients avec une douleur aiguë sévère en préhospitalier [34]. Il n'existait pas d'amélioration significative de l'obtention de l'analgésie entre les 2 groupes (43,6 % versus 45,7 % respectivement, $p=0,85$).

Q3 Mono évaluation versus plusieurs évaluations / réévaluation?

Chez un patient algique, faut-il réévaluer la douleur lors de la prise en charge aux urgences afin d'améliorer l'analgésie du patient ?

R 3 - Les experts suggèrent que l'intensité de la douleur soit réévaluée fréquemment pour en permettre une meilleure prise en charge.
--

Avis d'experts (Accord Fort)

Argumentaire :

L'efficacité de l'antalgie, a un lien direct avec le bien être du patient, la diminution de son anxiété, mais également la morbidité. Cela fait de la réévaluation de la douleur un élément primordial de la prise en charge jusqu'à ce que le patient se dise soulagé, et ce malgré le peu d'étude disponibles. La mesure initiale de l'intensité de la douleur et sa réévaluation sont des indicateurs primordiaux dans le traitement de la douleur. Dans l'étude de Schweizer & al. portant sur 130 279 mesures de l'intensité douloureuse ainsi que du désir des patients de recevoir des antalgiques, il n'a pas été mis en évidence de corrélation entre l'intensité de la douleur et le désir de recevoir un traitement. La probabilité de prédiction des scores de douleur pour déterminer le désir de recevoir un traitement contre la douleur a été représentée avec une aire sous la courbe de 0,829 (IC 95% [0,826 - 0,831]). Le seuil optimal prédisant le désir de recevoir un traitement contre la douleur serait un score de douleur de 4,25, avec une sensibilité de 86% et une spécificité de 68% [4]. L'étude de Chang & al. souligne bien l'intérêt de la réévaluation de l'intensité douloureuse. Elle consistait à traiter les patients douloureux en leur délivrant 1 mg d'hydromorphone toutes les 30 min en cas de persistance de la douleur malgré le traitement (maximum 4 mg). Sur 207 patients évalués quelque soit l'intensité initiale de la douleur, 114 recevaient 1 mg d'hydromorphone (55%; IC 95% [48% - 62%]), 78 recevaient 2 mg (38%; IC 95% [31% - 44%]), 9 recevaient 3 mg (4%; IC 95% [2% - 8%]), et 6 recevaient 4 mg (3%; IC 95% [1% to 6%]). Au total, 205 patients (soit 99%) se déclaraient donc soulagés au bout de 4 doses maximum et n'ont pas souhaité d'antalgiques supplémentaires [13]. Les quelques études qui ont analysé la façon dont la douleur est évaluée et gérée dans les services d'urgences conviennent qu'environ 70 % des patients ne reçoivent pas d'antalgiques ou la reçoivent avec un retard remarquable. Plus précisément, moins de la moitié des patients reçoivent un traitement contre la douleur pendant l'admission et 60 % des patients sortis ont une douleur de plus grande intensité qu'à l'admission [14]. Les perceptions à l'égard de l'évaluation et de la prise en charge de la douleur sont devenues un critère important et une mesure pertinente des résultats pour les établissements de santé [35, 36]. Une aggravation de la douleur peut être retrouvée à mesure que le temps passe et ce malgré une prise en charge adéquate. Plusieurs études mettent en évidence une amélioration du bien être des

patients et une diminution de la morbidité après évaluation et traitement de la douleur [37, 38]. Peu de littérature s'intéresse à la temporalité de la réévaluation de l'antalgie. L'étude de Birnbaum & al. s'est intéressée à l'évaluation de la douleur toutes les 30 minutes sur une période de 2 heures chez des patients répartis en trois groupes [39]. Un groupe d'analgésie non contrôlée et deux groupes avec analgésie contrôlée par le patient à dose variable (1 et 1,5 mg). Les scores d'intensité de la douleur des patients dans les trois groupes ont divergé entre 30 et 120 min ($p = 0,004$). Les patients du groupe non contrôlé ont connu peu de baisse de l'intensité de la douleur, tandis que les scores des patients dans les groupes contrôlés ont continué de diminuer. La baisse de la douleur dans les deux groupes contrôlés a été similaire au cours de cette période de 30 à 120 minutes ($p = 0,29$). L'étude de Bijur & al. incluant 636 patients compare l'efficacité de l'antalgie contrôlée par le patient par rapport aux soins conventionnels. Il s'agit d'une étude randomisée contrôlée, retrouvant une amélioration non significative de la prise en charge de la douleur lorsqu'elle était contrôlée par le patient (IC 95% [0,6-1,5] $p < 0,001$) [40]. Une revue de littérature de la Cochrane arrive à la même conclusion avec une diminution de la douleur à 24 et 48 heures après la prise en charge (IC 95% à 24h [-13 ; -5] et IC 95% à 48h [-12 ; -7]) [41]. L'étude de Smith & al. portant sur 196 patients consultant pour douleurs abdominales retrouve une amélioration de l'efficacité de la prise en charge de la douleur dans le groupe d'antalgie contrôlée par le patient par rapport aux soins conventionnels (14,5%) sans majoration des effets secondaires [42]. Les patients de cette étude ont également présenté une plus grande satisfaction dans la prise en charge de leur douleur.

Q4 Filières spécialisées: organisation de la prise en charge de situations douloureuses ciblées

Devant un patient algique aux urgences faut-il privilégier la mise en place d'une filière de soin spécifique pour organiser sa prise en charge ?

R 4.1 - Les experts suggèrent la création d'une organisation spécifique au sein des structures d'urgences pour les patients présentant une douleur d'intensité sévère afin de ne pas retarder les prises en charge et améliorer la qualité des soins.

Avis d'experts (Accord Fort)

R 4.2 - Les experts suggèrent que certaines pathologies douloureuses traumatiques puissent bénéficier de filières dédiées même en cas de douleurs plus modérées (fractures de l'extrémité supérieure du fémur ; traumatologie distale ambulatoire).

Avis d'experts (Accord Fort)

Argumentaire:

La douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable. Il s'agit du symptôme le plus fréquent chez les patients consultant dans une SU. Soixante dix pourcents des patients présentent une forme de douleur [36], douleur qui est souvent sous traitée, on parle alors d'oligo-analgésie. En plus de la vigilance concernant des facteurs de risque connus comme les âges extrêmes de la vie, et les situations de sur-flux [7], la constitution de filières de soins spécifiques peut être une des réponses à ces problématiques d'oligo-analgésie. Il faut distinguer les prises en charge filiarisées des prises en charges médicamenteuses spécifiques comme pour certaines conditions douloureuses (céphalées, coliques néphrétiques, etc...) qui ne nécessitent pas forcément de mise en place organisationnelle. Selon la haute autorité de santé (HAS), les filières de soins sont définies comme des pratiques coopératives de travail entre professionnels afin de répondre le plus efficacement à des besoins de prévention, d'orientation du patient, de suivi des soins, et éviter aux patients des parcours trop difficiles [43]. Dans le cadre de la prise en charge de la douleur, il faut comprendre, une organisation permettant la mise à disposition de l'ensemble des moyens diagnostiques (scores d'évaluations, examens biologiques, d'imagerie...) techniques (locaux, personnels ...) et thérapeutiques, permettant de prendre en charge ces patients. Cette organisation pourra ainsi permettre de réduire l'oligo-analgésie en service d'urgences, par une prise en charge rapide des douleurs d'intensité sévère et une prise en charge spécifique des situations traumatologiques plus à risque [44, 45]. Premièrement, tous les patients qui se présentent en SU avec la douleur comme principale plainte, doivent être reconnus, diagnostiqués et triés par ordre de priorité, en fonction de l'intensité de leur douleur. La prise en charge antalgique doit être effectuée immédiatement pour réduire la morbidité et la mortalité. En effet,

la rapidité de l'administration de l'analgésique s'est avérée avoir une influence sur la satisfaction du patient de manière positive [46]. Par ailleurs, les connaissances en physiologie de la douleur conduit à recommander une intervention analgésique précoce et agressive. L'objectif n'est donc pas seulement de réduire l'inconfort résultant de la nociception mais aussi d'interrompre le cycle de la douleur déclenché par la libération d'hormones de stress [47]. Il a été démontré que ce cycle induit une réponse physiologique négative, qui peut entraîner des complications importantes, notamment des infections, des thromboses et une dysphorie. Par conséquent, une intervention analgésique appropriée et rapide peut favoriser une mobilisation plus précoce [48, 49], une hospitalisation plus courte et une réduction des coûts [50], en plus d'une meilleure satisfaction. Aujourd'hui certains scores de triage comme le score « FRENCH » incitent à prioriser les patients avec une douleur sévère ; en proposant de raccourcir le délai théorique de prise en charge selon les autres critères [51]. Néanmoins ces nécessités de prise en charge rapide se heurtent régulièrement à des problématiques organisationnelles. Pour les douleurs sévères, l'exemple fréquent est la décision d'une titration morphinique intraveineuse en urgence, qui implique la libération d'un box de soin adapté et la présence d'une infirmière le temps de cette titration, difficilement accessible sans une organisation pensée à l'avance. Deuxièmement, en traumatologie, l'intensité de la douleur varie pendant le séjour aux urgences, et la prévention des douleurs induites (brancardage, manipulations en radiologie, ...) doit être assurée en même temps que la prise en charge de la douleur spontanée liée à la pathologie causale. La prise en charge filiarisée des patients traumatologiques n'est donc pas uniquement rendue nécessaire par une intensité douloureuse initiale sévère (Tri IOA). Pour les fractures de l'extrémité supérieur du fémur, la prise en charge adéquate de l'antalgie peut aussi intégrer une prise en charge par Bloc Ilio-fascial, ce qui nécessite des moyens spécifiques de monitoring et d'aide à la réalisation (échographie), une coordination rapide vers la filière chirurgicale et anesthésique. Enfin, dans le cas de la traumatologie bénigne distale de membre, un parcours le plus ambulatoire possible doit être organisé. Des alternatives à l'administration de morphine intraveineuse permettent aujourd'hui d'organiser une filière de soin complètement ambulatoire incluant le recours à l'imagerie avec une analgésie efficace (Méthoxyflurane et AINS) [52, 53]. Ces alternatives sont même évaluées d'un point de vue médico-

économique en analysant l'ensemble des coûts liés à ce parcours lorsque le prix du médicament peut sembler désavantageux [54, 55]. Ces organisations en filière de soin doivent être spécifiques et adaptées à chaque service d'urgences, selon sa taille, ses besoins et les moyens humains et techniques à sa disposition.

Q5 Protocole anticipé d'antalgie

Chez un patient algique aux urgences faut-il mettre en place un protocole anticipé de prise en charge de la douleur dès l'IOA ?

R 5 - Il est recommandé d'utiliser un protocole anticipé d' antalgie par les IOA pour améliorer la prise en charge des patients algiques

Grade 1+ (Accord Fort)

Argumentaire :

L'oligo-analgésie est un phénomène très fréquent dans les services d'urgences et particulièrement à l'accueil. En cas de nécessité de prescription médicale, les délais initiaux avant antalgie et réévaluation sont allongés. L'administration en autonomie par les IOA selon un protocole préétabli a été largement étudiée dans la littérature, en particulier dans les douleurs traumatiques [48, 49, 56]. Ces trois travaux ont exploré la prise en charge de la douleur de patients traumatisés avec un design avant-après la mise en place d'un protocole anticipé pour les IOA. Ils montrent tous une amélioration de la prise en charge sur 4 plans à savoir : la fréquence et le délai d'évaluation de la douleur, la fréquence et le délai de l'administration des antalgiques, la fréquence de la réévaluation et l'intensité de la douleur. Il est à noter que ces trois protocoles incluaient des morphiniques pour les douleurs les plus sévères. La tolérance a été excellente avec des effets secondaires très peu fréquents. Une méta-analyse de 2021 rapporte des résultats similaires pour tous types de douleur [57]. A noter que la prescription anticipée d'antalgique par l'IOA, et notamment les opioïdes forts, concernent les douleurs médicales et traumatiques.

Q6 - Comment prévenir une douleur induite par un soin ?

Chez un patient pris en charge aux urgences ou en préhospitalier, faut-il anticiper la prescription antalgique pour prévenir les douleurs induites par les soins ?

R 6 - Les experts suggèrent de prévenir chez tout patient la douleur induite par les soins par la prescription anticipée d'antalgique adaptés
--

Avis d'experts (Accord Fort)

Argumentaire :

La douleur induite par les soins est définie comme « de courte durée, parfois répétitive, causée par le médecin ou une thérapeutique dans des circonstances de survenue prévisibles et susceptibles d'être prévenues par des mesures adaptées ». Elle est à différencier de la douleur provoquée « intentionnellement » par le médecin ou le soignant dans le but d'apporter des informations utiles à la compréhension de la douleur. Une prescription anticipée antalgique montre un intérêt analgésique pour le patient [58–60] notamment avec une évaluation plus fréquente ($p < 0,001$), un taux de prescription d'antalgiques plus élevé ($p < 0,001$), un raccourcissement du délai entre l'admission aux urgences et l'administration du premier antalgique ($p < 0,001$) [59] ainsi qu'une satisfaction globale du patient ($p < 0,01$) [49]. Compte tenu des éléments disponibles dans la littérature, il est difficile de formuler des recommandations dans le cadre de la douleur induite par les soins. Pourtant, nos actions quotidiennes techniques ou de soins courants aux urgences (ex : nursing, ponction, mobilisation, prélèvements, traitements...) sont responsables de véritables agressions physiques susceptibles d'entraîner des douleurs pour nos patients. Dans une étude menée en 2011, sur 1352 patients admis aux urgences 85% avaient bénéficié d'au moins un geste à visée diagnostique/thérapeutique et 17 % des patients ont déclaré une douleur à cette occasion [6]. En 2008, une étude réalisée sur 671 patients hospitalisés, 55% ont rapporté des événements douloureux dont 38% en lien avec une simple ponction vasculaire et 24% à une mobilisation [61]. La formation et l'information des équipes semblent donc incontournables à la fois sur l'anticipation des prescriptions mais également dans la gestion de la douleur induite par les

soins. De nombreuses solutions peuvent être mises en place dans le cadre de protocole avant un geste douloureux en proposant un projet thérapeutique individuel ciblé sur l'abord du patient (accueil, communication, information, mobilisation, installation..) mais aussi en y associant les thérapeutiques non médicamenteuses (massage, applications de chaud et de froid et médicamenteuses antalgique (EMLA, MEOPA,..). D'autre part, une stratégie d'utilisation raisonnée des poses de voies veineuses par exemple ou de gaz de sang artériel répétés semblerait bénéfique pour les patients. A l'heure actuelle, il n'existe aucune étude soulignant un rôle préventif d'un traitement ou d'une approche en matière de douleur induite, cette voie de recherche semble intéressante à étudier. Une équipe proposait une prise en charge adaptée pour chaque geste douloureux [62]. Une approche bio-psycho-socio environnementale par le soignant sensibilisé est nécessaire avec la prise en compte du vécu, de la représentativité de la douleur du patient [63]

Champ 2 - Thérapeutique

2.1 - "Type" de douleur

Q 7 Douleurs musculo-squelettiques

Chez un patient présentant une douleur d'origine traumatique aux urgences faut-il administrer des AINS pour la prise en charge de la douleur ?

R 7 - Chez les patients présentant une douleur de l'appareil musculo-squelettique aux urgences, il est probablement recommandé de prescrire des AINS. La prescription devra être courte et le prescripteur devra prendre en compte les contre-indications.

Grade 2+ (Accord Fort)

Argumentaire :

L'ensemble des études et des revues systématiques de la littérature avec méta-analyse est en faveur d'une prescription d'AINS sur le critère de prise en charge de la douleur. L'intensité de l'effet diminue en fonction de la localisation ou du type de douleur. Dans la dernière méta-analyse en réseau publiée

en 2020 portant sur 18 RCTs et 2656 patients admis aux urgences pour douleur musculosquelettique, les auteurs ont comparé le bénéfice de différentes classes thérapeutiques sur l'efficacité globale et la réduction de l'intensité douloureuse. En termes d'efficacité globale, les AINS apparaissent la classe thérapeutique la plus efficace [64–69]. Cependant, de nombreuses adaptations sont à prendre en compte. Le risque de saignement (incluant les hématomes musculaires profonds), de pathologie gastro-intestinale (ulcère, saignement, perforation), cardiovasculaire (hypertension artérielle, infarctus du myocarde, insuffisance cardiaque) et rénale doivent être évalués avant toute prescription. Dans le cadre de douleur ostéo-articulaire, les AINS topiques ont la même efficacité sur la douleur et réduisent les effets indésirables [70–72]. Les opioïdes ne provoquent pas de meilleure prise en charge antalgique que les AINS mais induisent un risque de dépendance [73]. Enfin, le rôle de l'inflammation dans la cicatrisation est controversé mais semble avoir un effet bénéfique lorsqu'elle n'est pas trop importante [74]. Au début des années 2010, de nombreuses interrogations quand à l'utilisation des AINS en médecine du sport sont apparues, suggérant un retard de cicatrisation et une rechute plus importante des lésions. Cependant, aucune étude n'a été en mesure de confirmer ses craintes. De plus, la prise en charge de l'inflammation permet une réduction de l'oedème permettent une meilleure prise en charge du patient [75]. Comme toute prise en charge antalgique, la prescription doit donc être la plus courte possible, et chaque prescription doit comporter une évaluation du rapport bénéfice-risque avant d'être réalisée. Concernant les effets indésirables, l'ensemble des AINS augmente le risque d'événements indésirables gastro-intestinaux avec un effet dose et un risque majoré dans la semaine d'introduction du traitement, surtout chez les patients sous anticoagulants. Les inhibiteurs de la pompe à proton (IPP) diminuent significativement le risque de saignement. [76–79]. Concernant le risque d'événement cardiovasculaire, il est augmenté avec l'ensemble des AINS après une semaine de traitement et se poursuit jusqu'à trois mois après la fin du traitement [76, 80–84]. L'ensemble des AINS augmente le risque d'insuffisance rénale avec un effet dose [85]. Enfin, les AINS augmentent le risque de fausses couches au premier trimestre, de fermeture prématurée du canal artériel et d'accouchement prématuré au troisième trimestre [86, 87].

Q8 Opiacés et douleur abdominales

Chez un patient présentant une douleur abdominale aiguë aux urgences faut-il prescrire des morphiniques pour la prise en charge de la douleur ?

R 8 - Il est recommandé d'utiliser les opioïdes forts pour soulager les douleurs abdominales modérées à sévères aux urgences sans traitement étiologique immédiat.

Grade 1 + (Accord Fort)

Argumentaire :

Dans la douleur abdominale aiguë, l'utilisation d'opiacés est moins fréquente chez les femmes de moins de 50 ans que pour les hommes malgré une douleur d'intensité égale. Le délai d'administration pour les opiacés est également plus long (supérieur à 1 heure) chez les femmes et les sujets âgés avec l'absence d'alternative thérapeutique proposée [8–10]. Ce délai d'administration d'opiacés en cas d'urgence abdominale aiguë est majoré en cas d'épisodes de surflux des urgences [88]. Plusieurs études randomisées et une méta-analyse montrent pourtant une efficacité des opiacés sur l'intensité des douleurs abdominales [89–91]. Une revue de la littérature met en évidence l'efficacité des opiacés dans les pancréatites aiguës, évitant l'utilisation d'autres analgésiques [92]. En cas de douleurs liées à une colique néphrétique simple, les AINS sont au moins aussi efficaces que les opiacés, même en cas de douleur sévère, qui doivent être gardés en deuxième intention [93, 94]. L'utilisation des opiacés ne doit pas se substituer à un traitement instrumental urgent de la douleur abdominale (rétention aiguë d'urine ou occlusion digestive mécanique). L'utilisation des opiacés dans les douleurs abdominales n'entraîne aucun effet indésirable grave et facilite la prise en charge diagnostique. L'administration d'opiacés n'augmente pas le risque d'erreur diagnostique ou d'erreur de prise de décision thérapeutique comparée au placebo. Il existe une excellente concordance inter-observateur quant à la performance diagnostique du praticien (κ 0,94 ; IC 95% [0,79-1]). La diminution de douleur après prise d'opiacés permet par ailleurs de faciliter l'examen clinique de ces patients. Les signes péritonéaux ne disparaissent pas après instauration d'opiacés. Au contraire, l'administration de

placebo peut entraîner une augmentation de la rigidité abdominale pouvant retarder le diagnostic [91, 95]. En cas de colique néphrétique, le recours aux opiacés est même un argument pour évoquer une complication chirurgicale et réaliser une imagerie abdomino-pelvienne (colique néphrétique hyperalgique) [94]. Les effets indésirables rapportés dans les études (randomisées ou descriptives) sont très fréquemment des nausées et des vomissements [89–91, 96–98]. Rarement des détresses respiratoires et hémodynamiques peuvent être rencontrées, estimées à moins de 1% [98], elles ne nécessitent pas d'antagonisation systématique. Enfin, seulement dans certaines populations à risque, l'utilisation de morphine peut être un facteur déclenchant de dysfonctions du sphincter d'Oddi (patients cholécystectomisés).

Q9 Opiacés et céphalées

Chez un patient présentant une céphalée aigue aux urgences faut il prescrire des morphiniques pour la prise en charge de la douleur ?

R 9 - Il ne faut probablement pas utiliser d'opiacées dans la prise en charge des céphalées primaires aux urgences.

Grade 2 - (Accord Fort)

Argumentaire :

Les céphalées sont un motif très fréquent de consultation aux urgences et la prise en charge thérapeutique, notamment en cas de céphalées primaires, reste très hétérogène. Pour rappel les céphalées primaires sont définies par l'absence de cause sous-jacente, contrairement aux céphalées secondaires. L'objectif principal aux urgences doit d'abord inclure une recherche étiologique exhaustive afin de s'assurer de l'absence de cause secondaire à la céphalée mais également de soulager le patient au mieux en suivant les recommandations de bonne pratique [16]. Les opioïdes sont une classe thérapeutique très utilisée dans la prise en charge des céphalées aux urgences. Malgré de nombreuses données témoignant de leur inefficacité, il semblerait même que leur usage augmente la

durée de séjour aux urgences mais aussi le taux de reconsultation, et les effets indésirables inhérent à la molécule (rétention urinaire, nausée, constipation, dépression respiratoire) [99]. L'usage de ces molécules ne semble donc pas être pertinent dans les céphalées primaires. De plus l'utilisation des opioïdes pourrait également favoriser le mésusage mais aussi la dépendance avec toutes ses composantes et enfin surtout induire des recrudescences céphalalgiques par abus médicamenteux [100]. Afin d'éviter la consommation d'opioïdes aux urgences pour cette indication, l'utilisation d'un algorithme décisionnel permettrait de largement baisser la consommation d'opioïdes (66% versus 6,8% immédiatement après implémentation de l'algorithme ($p < 0,001$), et 28% ($p < 0,001$) 1 an après implémentation) [101]. Les recommandations de la SFN et de la SFEMC de 2016 ne préconisent pas l'usage des opioïdes dans les céphalées primaires (Grade C). Par ailleurs, ces mêmes recommandations, rappellent que le traitement des céphalées secondaires (non traitées ici) doit être avant tout étiologique. [16].

2.2 - “Type” d’antalgie

Q10 Moyens non pharmacologiques

Q 10.1 Intervention distractive

Chez un patient algique aux urgences faut-il utiliser des moyens de types interactions distractives pour le traitement de la douleur ?

R 10.1 - En l'état actuel de la littérature, nous ne pouvons pas émettre de recommandations pour ou contre l'utilisation de la réalité virtuelle, de la musique ou de l'hypnose à visée antalgique chez les patients adultes en structure d'urgence.

Absence de recommandation (Accord Fort)

Argumentaire :

Les données concernant l'utilisation de la réalité virtuelle à visée antalgique en SU sont rares. Deux études observationnelles monocentriques ont montré la faisabilité de cette pratique chez des patients présentant une douleur ($EN \geq 3$) aux urgences [102, 103]. Il n'est pas possible de conclure sur l'efficacité, mais les patients semblaient satisfaits. Deux études randomisées contrôlées évaluant l'effet de la réalité virtuelle sur la douleur procédurale ont également été réalisées, aux résultats négatifs. La première a montré une réduction de l'intensité de douleur dans le groupe réalité virtuelle versus l'absence d'intervention, mais n'a pas montré de différence versus l'utilisation de cartes contenant des images d'illusions d'optique, lors de la pose d'un cathéter veineux périphérique [104]. La seconde n'a pas montré de différence d'intensité de douleur entre la réalité virtuelle en 3D et un visionnage sur écran en 2D lors d'une procédure dite mineure (suture, réduction de luxation ou fracture, plâtre, ponction artérielle) [105]. Les données concernant l'utilisation de la musique à visée antalgique en SU sont rares. Six études monocentriques ont été retrouvées dans la littérature, très hétérogènes en ce qui concerne les populations étudiées (douleur procédurale ou non) et les interventions mises en place (musique d'ambiance ou casque d'écoute, choix ou non de la musique), avec des résultats contradictoires.[106–111]. L'hypnose a été proposée dans la prise en charge de la douleur aiguë aux urgences dès 1984 à partir d'une description de 4 patients améliorés par cette technique. [112]. Depuis, il semble qu'il n'y ait aucune étude publiée sur l'évaluation de cette pratique en SU. Dans l'état actuel de la littérature les experts suggèrent d'initier et de poursuivre les études sur ce sujet.

Q10.2 intervention physique

Chez un patient présentant une douleur d'origine traumatique aux urgences faut-il utiliser des moyens non pharmacologiques à type d'intervention physique pour le traitement de la douleur ?

<p>R 10.2 Les experts suggèrent l'utilisation des techniques de cryothérapie et d'immobilisation dans la prise en charge des douleurs aiguës post-traumatiques, en association avec les thérapeutiques médicamenteuses habituelles.</p>
--

Argumentaire :

En pratique clinique courante, la cryothérapie semble être efficace sur la douleur dans de nombreux contextes notamment traumatiques. Cependant, les données concernant l'utilisation de la cryothérapie à visée antalgique en SU sont rares, toutes les études étant monocentriques. Un essai randomisé contrôlé semble avoir montré la non infériorité de l'association cryothérapie et antalgique de palier N-1 versus antalgique de palier N (diminution de l'EVA moyenne de 0,70 point [0,10-1,31]) dans la douleur traumatique. [113]. Deux études randomisées comparant la durée d'application du froid (10, 20 ou 30 minutes) dans les douleurs traumatiques ont des résultats contradictoires. [114, 115]. Une autre étude randomisée ne montrait pas de différence entre cryothérapie et thérapie par le chaud dans les douleurs cervico-dorsales. [116]. Par ailleurs, deux essais randomisés contrôlés ont montré une réduction de l'intensité de la douleur liée à la piqûre d'anesthésie locale après cryothérapie locale précédant une suture de plaie. [117, 118]. Deux autres études, concernant la pose de cathéter veineux périphérique et la ponction artérielle, ont des résultats négatifs. [119, 120]. Malgré les études contradictoires mais de très faible niveau de preuve et devant l'absence d'effets indésirables ou de risques à l'utilisation de la cryothérapie, les experts concluent que la balance bénéfice risque est en faveur de son utilisation lors de la prise en charge des douleurs post traumatiques en association avec les thérapeutiques médicamenteuses habituelles. L'effet antalgique d'une immobilisation d'une articulation et/ou d'un membre douloureux, traumatisé ou non, a montré son efficacité dans de nombreux contextes de pratique clinique. Cependant, elle ne semble pas avoir été étudiée de manière spécifique en SU d'où l'absence de rationnel bibliographique.

Q11 Moyens pharmacologiques : Morphine, modalités d'administration Titration

Q11.1 patient naïf de morphiniques

Chez un patient naïf en morphiniques se présentant avec une douleur aiguë aux urgences, faut-il administrer la morphine intraveineuse en dose unique ou en titration pour la prise en charge de la douleur?

R 11.1 - Les experts suggèrent d'utiliser la morphine en titration IV, plutôt qu'en dose unique, pour les patients naïfs en morphine ayant une douleur aiguë aux urgences.

Avis d'expert (Accord Fort)

Argumentaire

La titration par bolus de morphine reste le traitement de référence pour la majorité des douleurs aux urgences. La titration par bolus de 3 mg de morphine (2 mg de morphine pour les ≤ 60 kg) toutes les 5 minutes permet le soulagement de la majorité des patients (82%) (IC 95% [79-85]) [121]. Une dose unique, même à 0,1 mg/kg, n'est pas recommandée en première intention. Il existe différents protocoles de titration (dose, bolus initial ou non), sans hiérarchie établie dans la littérature. L'incidence d'effets secondaires est très variable en fonction des études (5 à 38%) mais les effets secondaires graves sont rares [122]. Les nausées, les vomissements et la sédation sont les plus fréquents. Les facteurs de risque de nausée et de vomissement sont les antécédents de mal des transports (odds ratio [OR], 1,7 ; IC 95 %, [1,01-2,86]) et de nausées ou de vomissements après traitement par morphine (OR, 3,86 ; IC 95 %, [2,29-6,51]) [123]. Tous patients recevant une titration morphinique doit être surveillé incluant principalement la surveillance de l'état de conscience, fréquence respiratoire et évaluation de la douleur. Les études réalisées à ce jour ne fournissent pas de preuves suffisantes pour soutenir l'utilisation généralisée d'administration contrôlée par le patient (*Patient Controlled Analgesia*, PCA) dans les services d'urgence. Elles montrent un profil de sécurité correct mais sa place dans l'arsenal thérapeutique reste à définir [124–126]. L'utilisation de morphine par voie intramusculaire ou sous cutanée aux urgences n'est généralement pas appropriée en raison du délai prolongé pour obtenir un effet analgésique satisfaisant.

Q11.2 Patient sous morphiniques en traitement de fond

Chez un patient algique ayant un traitement de fond par morphinique faut-il administrer la morphine en dose unique ou en titration pour la prise en charge de la douleur?

R 11.2.1 - Chez les patients sous traitements morphiniques au long cours, les experts suggèrent de prescrire un traitement morphinique en titration IV ou per os dans un contexte de douleur aiguë pris en charge en pré-hospitalier ou aux urgences, tout en continuant leur traitement de fond, pour diminuer la douleur.

Avis d'expert (Accord Fort)

R 11.2.2 - Chez les patients sous traitements morphiniques au long cours, les experts suggèrent de proposer une approche multimodale et multidisciplinaire.

Avis d'expert (Accord Fort)

Argumentaire

Les patients souffrant de douleurs chroniques représentent 10 à 40 % des personnes se présentant aux urgences [127–129]. L'exposition chronique aux opioïdes entraîne des adaptations étendues au niveau cellulaire et synaptique, et est responsable des phénomènes de tolérance et de dépendance. Des doses de morphine supérieures à celles utilisées chez des patients naïfs d'opioïdes produisent des effets physiologiques légers chez des patients souffrant de douleurs chroniques [130, 131]. Le traitement de la douleur aiguë dans ce contexte nécessite souvent une approche multimodale et multidisciplinaire. Très peu d'études se sont intéressées à ce sujet. En cas de douleur aiguë surajoutée d'intensité sévère chez un patient traité par opioïde à libération prolongée pour une douleur chronique, une nouvelle titration avec un opioïde à libération immédiate est préconisée, en association au traitement en cours [132, 133]. Il est nécessaire de maintenir les patchs d'opioïde. L'auto-gestion et l'auto-administration d'antalgiques ont montré un bénéfice chez ces patients atteints de douleurs chroniques [134]. Cela peut nécessiter secondairement un ajustement temporaire (pendant que la phase aiguë persiste) de la dose d'opioïde de fond (à libération prolongée). Les cliniciens doivent alors prescrire la dose efficace la

plus faible d'opioïdes à libération immédiate. Cette situation nécessite une surveillance très rapprochée et une évaluation clinique répétée. Ces prises en charge peuvent s'intégrer dans des filières dédiées à l'intensité sévère, ou sont de toutes façons dépendantes du plateau technique et de la disponibilité en ressources humaines et matérielles. La mise en place de procédure de prescription dans ce contexte peut permettre de réduire l'utilisation des morphiniques [135]. L'approche multimodale a été démontrée comme pertinente pour réduire l'utilisation des morphiniques dans les situations de douleurs aiguës [136]. Cependant, peu de données sont disponibles en ce qui concerne la prise en charge de douleur aiguë dans un contexte de douleur chronique. L'approche multidisciplinaire a un intérêt pour guider la prise en charge et organiser le suivi rapproché de ces patients [137].

Q12 Moyens pharmacologiques Morphiniques Modalités d'administration : Voie d'abord

Chez un patient nécessitant l'administration de morphiniques aux urgences, quelle voie faut-il privilégier aux urgences ?

Sans toutefois les écarter complètement, il est actuellement communément admis qu'il vaut mieux préférer la morphine aux autres morphiniques forts (comme le Sufentanil ou le Fentanyl) pour la gestion des douleurs d'intensité sévère aux urgences ou en préhospitalier. Plusieurs questions se posent alors : Quelles sont les voies d'administration possibles de la morphine, au vu des différentes formes galéniques disponibles (orale, intra-veineuse, intra-musculaire, inhalée...) ? En cas de difficultés d'accès vasculaire, de nécessité d'antalgie rapide sans accès vasculaire disponible rapidement ? Quelle est la place des morphiniques forts (liposolubles) par voie intra nasale en alternative à la morphine ? A noter que les surveillances nécessaires en cas d'utilisation de voies alternatives à la voie IV sont les mêmes que pour la voie IV.

Concernant les voies alternatives de la morphine chez les patients algiques aux urgences et en pré-hospitalier :

R 12.1.1 - Il ne faut pas utiliser les voies intramusculaires et sous-cutanées.
--

Grade 1- (Accord Fort)
R 12.1.2 - Afin d'obtenir une analgésie plus rapide, il faut probablement privilégier les morphiniques par voie intraveineuse à la voie orale en première intention chez les patients consultant aux urgences pour une douleur traumatique sévère.
Grade 2- (Accord Fort)
R 12.1.3 - En l'état actuel de la littérature, nous ne pouvons pas émettre de recommandations pour ou contre l'utilisation de la voie sublinguale de la morphine dans les services d'urgences adultes et en préhospitalier
Absence de recommandation (Accord Fort)
R 12.1.4 - Les experts suggèrent que la voie inhalée puisse être une alternative chez les patients consultant aux urgences pour une douleur traumatique sévère.
Avis d'experts (Accord Fort)
Concernant les opioïdes forts en alternatives à la morphine :
R 12.2.1 - Il faut probablement proposer le Sufentanil par la voie intranasale, chez les patients adultes consultant aux urgences pour une douleur aiguë
Grade 2+ (Accord Fort)
R 12.2.2 - Le Fentanyl par voie intranasale peut être une alternative à la morphine intraveineuse chez les patients algiques aux urgences ou en pré-hospitalier, mais n'est actuellement pas disponible sous la dilution adéquate en France
Absence de recommandation (Accord Fort)

Argumentaire :

Concernant la morphine, les voies intramusculaires et sous-cutanées offrent une absorption irrégulière et ne permettent pas de titrage [138]. Il n'y a aucune preuve scientifique soutenant l'idée que ces voies soient plus sécuritaires [139]. Il s'agit de voies erratiques, tant vis-à-vis de l'absorption que de la distribution de la morphine [138]. Trois études ont été retrouvées comparant la morphine par voie

orale et par voie intraveineuse [140–142]. Il s’agissait d’études monocentriques, prospectives, randomisées et contrôlées s’intéressant à une population pédiatrique et adulte dans un contexte de douleurs post-traumatiques. La première a comparé l’association hydrocodone (5 mg) et paracétamol (500 mg) à la morphine intraveineuse (3 mg). La seconde comparait l’oxycodone (0,125 mg/kg) et la morphine intraveineuse (0,1 mg/kg). La troisième l’oxycodone (10 mg) à la morphine intraveineuse (5 mg). L’ensemble de ces études ont observé un soulagement plus rapide de la douleur selon une échelle de type EVA avec la morphine intraveineuse. Cette différence n’était plus significative au bout de 30 min et les effets indésirables étaient similaires. Aucune étude n’a été retrouvée comparant la voie sublinguale de la morphine à la voie intraveineuse dans le contexte de l’urgence. Une étude a comparé la voie sublinguale à la voie orale en dehors de l’urgence et les auteurs ont observé des effets similaires concernant l’efficacité sur la douleur [143]. Un essai contrôlé randomisé en double aveugle a comparé l’efficacité et la sécurité de la morphine titrée par voie intraveineuse à la morphine nébulisée administrée à deux doses différentes dans les douleurs traumatiques sévères [144]. Les patients ont été répartis en 3 groupes : le groupe « Neb10 » a reçu 1 nébulisation de 10 mg de morphine ; le groupe « Neb20 » a reçu 1 nébulisation de 20 mg de morphine, répétée toutes les 10 minutes avec un maximum de 3 nébulisations ; et le groupe « morphine IV » a reçu 2 mg de morphine intraveineuse répétée toutes les 5 minutes jusqu’au soulagement de la douleur. Le taux de réussite était significativement meilleur à 97 % (IC 95 % [93-100]) pour le groupe « Neb20 » par rapport au groupe « Neb10 » avec 81 % (IC 95 % [73-89]) et au groupe « morphine IV » avec 79 % (IC 95 % [67-84]). Le temps de résolution le plus faible a été observé dans le groupe « Neb20 » à 20 minutes (IC 95 % [18-21]). Les effets secondaires étaient mineurs et significativement plus faibles dans les deux groupes de nébulisation que dans le groupe « morphine IV ». Un essai multicentrique (10 services d’urgence français) en simple aveugle, contrôlé et randomisé est actuellement en cours d’analyse [145]. Les auteurs ont pour objectif de randomiser 850 patients en deux groupes afin de comparer la titration morphinique intraveineuse versus une titration morphinique nébulisée chez des patients adultes consultant aux urgences pour douleurs sévères ($EN \geq 7$). Les résultats sont attendus pour le premier semestre 2024.

Le fentanyl par voie intra nasale peut être une alternative à la morphine intraveineuse chez les patients algiques aux urgences ou en pré-hospitalier pesant moins de moins de 50 kg. La voie intra nasale nécessite l'utilisation de produits très concentrés et liposolubles permettant de pulvériser des faibles volumes. Or en France, il n'existe pour le moment pas de forme suffisamment concentrée de Fentanyl permettant l'utilisation de ce produit par voie intra nasale pour des sujets pesant plus de 50 kg. Aucune étude n'a été retrouvée comparant la voie sous-cutanée du fentanyl à la morphine intraveineuse. Une étude rétrospective préhospitalière a étudié la sécurité, l'innocuité et l'efficacité de la voie sous-cutanée du fentanyl administrée par des paramédics [146]. Deux cent quarante neuf patients adultes ont été inclus. Les auteurs rapportent une approche sûre et efficace à une dose moyenne de $1,2 \pm 0,4$ $\mu\text{g}/\text{kg}$. Quatre patients (1,6 %) ont présenté des événements indésirables (deux hypotensions, 1 nausée et 1 score de Ramsay > 3). Une revue systématique récente a examiné l'efficacité et la sécurité du fentanyl intranasal à la dose de 50 $\mu\text{g}/\text{mL}$ pour le traitement de la douleur aiguë chez les enfants, les adultes et les personnes âgées en préhospitalier et dans les services d'urgence [147]. Au total, 23 études ont été incluses dont 18 chez les enfants, 5 chez les adultes (1 préhospitalière et 4 aux urgences) et 1 chez les personnes âgées (préhospitalier analyse en sous-groupe). Concernant le préhospitalier, une étude rétrospective canadienne a comparé l'utilisation de la voie intra nasale du fentanyl à la voie sous-cutanée [148]. Mille cent vingt six patients ont été inclus dont 604 (54%) dans le groupe intra nasale et 522 (46%) dans le groupe sous-cutané. Aucune différence n'a été observée dans le délai d'administration ou dans l'efficacité entre les deux modes d'administration, et aucune n'a entraîné d'événements indésirables graves. Une analyse en sous-groupe a été réalisée pour les patients de plus de 70 ans. La voie intranasale semblait être plus efficace pour les patients de plus de 70 ans en comparaison au groupe intranasal de moins de 70 ans. Cependant, aucune étude n'a été retrouvée comparant la voie intranasale du fentanyl à la morphine intraveineuse en préhospitalier. Concernant l'intra-hospitalier, une seule étude a comparé la voie intranasale à la morphine intraveineuse [149]. Il s'agissait d'une étude multicentrique et rétrospective de non-infériorité s'intéressant à des patients adultes adressés aux urgences pour crise vaso-occlusive. Le fentanyl intranasal à la dose de 50 ou 100 μg était comparé à la morphine intraveineuse à la dose de 0,1 mg/kg, 95 patients ont été inclus dont 31

dans le groupe fentanyl et 64 dans le bras morphine. Aucune différence significative n'a été relevée en termes d'efficacité et d'évènements indésirables graves. Cependant, l'utilisation de fentanyl correspondait à un nombre plus élevé d'équivalent morphinique en milligrammes et un pourcentage plus faible de patients rentrés au domicile. D'autre part, il semblerait que les patients âgés souffrant de syndrome d'apnée du sommeil, de bronchopneumopathie chronique obstructive, de cardiopathie ou de diabète présentent un risque plus élevé d'effets respiratoires indésirables lors de l'utilisation de fentanyl intranasale [150, 151].

Concernant le sufentanil, une méta-analyse récente s'est intéressée à l'utilisation du sufentanil dans la prise en charge de la douleur aiguë dans les services d'urgence et en milieu préhospitalier [152]. Seulement 4 études ont été analysées dont 1 comparait le sufentanil intranasal à une solution saline et 1 en préhospitalier concernait le sufentanil intraveineux. Seulement 2 études comparaient le sufentanil intranasal à la morphine intraveineuse. La première étude était contrôlée, monocentrique, prospective, randomisée, en double aveugle et double placebo, et comparait le sufentanil intranasale à 0,7 µg/kg versus la morphine intraveineuse à 0,1 mg/kg chez patients adultes adressés aux urgences pour une douleur aiguë [153]. L'objectif principal était l'évaluation d'un score de la douleur 10 min après intervention. Trente patients ont été inclus dans chaque groupe. Aucune différence significative n'a été retrouvée concernant le score de douleur à 10 min ($p = 0,198$). Aucun événement indésirable grave n'a été rapporté. Aucune analgésie de secours n'a été demandée dans les 2 groupes. Aucune différence dans les scores de satisfaction du patient. La deuxième étude était multicentrique, prospective, randomisée, de non-infériorité, en double aveugle et double placebo et s'intéressait à des patients adultes adressés aux urgences pour des douleurs traumatiques sévères [154]. Le sufentanil intranasal (titrage 0,3 µg/kg et dose supplémentaire de 0,15 µg/kg à 10 min et 20 min si EN > 3) était comparé à la morphine intraveineuse (0,1 mg/kg et dose supplémentaire de 0,05 mg/kg à 10 min et 20 min si EN > 3). L'objectif principal était la diminution de l'EN à 30 min et les effets indésirables étaient rapportés sur les 4 premières heures. Cent trente six patients ont été inclus (69 dans le groupe sufentanil et 67 dans le groupe morphine). La différence d'EN à 30 min pour le sufentanil était de -5,2 (IC 97,5% [-5,7 ; -4,6]) et pour la morphine de -4,1 (IC 97,5% [-4,6 ; -3,6]) ($p < 0,001$). Six

événements indésirables graves ont été observés dont des épisodes d'hypoxémie (3 dans le groupe sufentanil versus 1 dans le groupe morphine) et de bradypnée (2 dans groupe sufentanil versus 0 dans le groupe morphine). Enfin, une étude très récente a comparé le sufentanil intranasal à la morphine orale ou intraveineux chez des patients adultes adressés aux urgences pour douleurs post-traumatique (< 24h) avec un EVA à l'arrivée de 7 ou plus [155]. Il s'agissait d'une étude de supériorité, monocentrique, ouverte et randomisée (1:1). Tous les patients ont reçu avant randomisation une combinaison de paracétamol et d'anti-inflammatoire non stéroïdien (voie orale ou intraveineuse). Le groupe intervention bénéficiait d'une dose de charge de sufentanil intranasal (0,5 µg/kg) puis des doses supplémentaires si nécessaire (0,3 µg/kg). Les patients du groupe témoins recevaient, selon le jugement du praticien, soit de la morphine par voie orale (Oxycodone 5mg), soit par voie intraveineuse (bolus de 0,1 mg/kg puis titration de 0,05 mg/kg si nécessaire). Cent soixante dix patients ont été inclus en intention de traiter. Les auteurs ont observé une réduction significative de la douleur 15 min après la randomisation dans le groupe sufentanil en comparaison au groupe témoin (réduction de l'EVA à 3 (IC 97,5% [1,7 ; 5]) vs 1,5 (IC 97,5% [0,9 ; 3]) ; $p < 0,001$). Ces observations étaient confirmées 60 min après la randomisation. Cependant, les effets secondaires étaient plus fréquents dans le groupe intervention (71% vs 23% ; $p < 0,001$). Ils étaient essentiellement représentés par des vertiges, sueurs ou vomissements. Les événements indésirables graves étaient également plus fréquents dans le groupe intervention mais sans différence significative. Un exemple de protocole et de posologies pour une titration de Sufentanil intranasal est proposé dans le tableau 1.

Q13 - Effets secondaires/Indésirables

Chez un patient algique, en cas de douleur aiguë faut-il privilégier les opiacés faibles par rapport aux opioïdes forts pour la prise en charge de la douleur ?

R 13 - Il faut probablement privilégier les opioïdes forts aux opioïdes faibles dans le traitement des douleurs aiguës aux urgences et en préhospitalier pour optimiser l'efficacité tout en diminuant les effets secondaires.

Argumentaire :

Le choix proposé entre utilisation d'opioïdes dits “faibles” ou palier 2 de l’OMS, ou des opioïdes dits “forts” d’emblée à faible dose est largement débattu dans le domaine de la douleur chronique et en oncologie, avec de nombreuses études et recommandations de sociétés savantes privilégiant les paliers 3 d’emblée avec pour argument principal le rapport tolérance/efficacité [156]. Concernant la douleur aiguë, la littérature scientifique est beaucoup moins importante et une forte disparité des pratiques est à noter selon les centres et les pays. La question des opioïdes est également de manière générale impactée par l’augmentation du mésusage et des décès liés à la toxicomanie aux opiacés et leurs dérivés synthétiques, majoritairement induite par les prescriptions à long terme, et s’appliquant peu au traitement ponctuel de la douleur aiguë sans relai ambulatoire. L’oligoanalgésie en cas de douleur aiguë est un facteur de risque de chronicisation de la douleur. Concernant le tramadol, on retrouve plusieurs études qui ne permettent pas de mettre en avant sa supériorité par rapport aux antalgiques de palier 1 et 3 [157, 158], et sa prescription serait associée à un risque accru de mésusage [159, 160]. Par ailleurs, dans une cohorte rétrospective, en Espagne, sur 368 960 patients ayant reçu du tramadol ou de la codeine, la prescription de tramadol était associée à un risque plus important de mortalité toute causes (HR : 2,31, IC 95% [2,08-2,56]), d’événements cardiovasculaires (HR : 1,15, IC 95% [1,05-1,27]) et de fractures HR : 1,50, IC 95% [1,37-1,65]) [161]. L’utilisation de tramadol se doit d’être limitée dans un contexte d’urgence. Des études menées en post opératoire sont en faveur de la prescription de morphine par rapport aux opioïdes faibles notamment du fait d’effets secondaires moins importants : L’étude de Sudheer & al. [162], montre une nette diminution de la douleur après traitement par paliers 3 par rapport aux paliers 2 ($p < 0,005$). Il s’agissait d’une étude évaluant la douleur en post opératoire d’une craniectomie chez 60 patients. La crainte des effets secondaires est un motif fréquent de non prescription d’antalgiques. Cette même étude retrouve des effets secondaires digestifs plus importants avec des opioïdes faibles qu’avec des morphiniques (50% contre 20%). Une étude en double aveugle [163] comparant un opioïde faible à un morphinique sur 54 patients en post

opératoire d'une chirurgie maxillo-faciale retrouve une augmentation des nausées et vomissements dans le groupe des opioïdes faibles (44% contre 28%).

Q14 KETAMINE comme antalgie

Chez un patient algique aux urgences faut il administrer de la kétamine pour la prise en charge de la douleur ?

R 14 - Les experts suggèrent que la kétamine puisse être utilisée en première ligne en alternative à la morphine à dose analgésique (0,15 à 0,3 mg/kg en IV lente sur 15 minutes)

Avis d'expert (Accord fort)

Argumentaire :

La kétamine est un antagoniste non compétitif du NMDA utilisé le plus souvent en anesthésie pour la sédation modérée et dans l'induction à séquence rapide (ISR). Elle induit également une analgésie à des doses faibles et ce n'est qu'aux alentours de 1 mg/kg qu'une amnésie ainsi qu'une sédation particulière, dite dissociative (propre à la kétamine) apparaît. À des doses inférieures à 0,4 mg/kg, la kétamine n'entraîne pas d'effet sédatif mais une analgésie pure [164–166]. L'utilisation de la kétamine « faible dose » aux urgences semble être associée à une efficacité antalgique certaine avec une grande marge de sécurité quant aux effets dissociatifs [167, 168]. La tendance actuelle est donc de parler de kétamine à dose analgésique (ou « low-dose » en anglais) plutôt que sous-dissociative (ou « sub-dissociative », ou « sub-anesthetic dose » en anglais), pour une cible entre 0,15 et 0,4 mg/kg IV à visée antalgique seule [169]. Comme « antalgique pur », la kétamine peut également être administrée par voie intramusculaire, intranasale ou en nébulisation, particulièrement en milieu préhospitalier, en pédiatrie ou chez les patients agités [170]. Aux urgences, la kétamine intraveineuse à dose analgésique a été évaluée pour les douleurs traumatiques, musculosquelettiques, abdominales, que ce soit pour la douleur aiguë ou pour les douleurs chroniques [171]. La kétamine à dose analgésique peut être envisagée dans quasiment toutes les situations rencontrées aux urgences et en préhospitalier chez les

patients douloureux. Elle doit être discutée en première intention chez les patients qui ne veulent ou ne peuvent pas recevoir de narcotiques (toxicomanie, allergie...), les patients hypotendus ou dont la fonction respiratoire est précaire, les patients dont la douleur est difficile à contrôler (douloureux chroniques avec tachyphylaxie aux opiacés, patient oncologique), ou les patients chez qui l'usage des opiacés aggraverait leur état (constipation chronique) [172, 173]. Plusieurs travaux ont démontré que la kétamine diminue les scores de douleur comme traitement antalgique seul et semble être non inférieure à la morphine lorsqu'elle est utilisée à des doses de 0,15 mg/kg ou 0,3 mg/kg [174–176]. L'action de la kétamine débute généralement en 1 à 3 min et les effets sont observés pendant environ 60 à 90 min avec des pics observés au début de cette période [174, 175]. En outre, deux études dans lesquelles on a demandé aux patients s'ils souhaiteraient à nouveau recevoir de la kétamine à dose antalgique pour des douleurs similaires ont retrouvé 67% et 85% respectivement de réponses affirmatives [171, 177]. Une revue récente de la littérature portant sur quatre essais contrôlés randomisés a évoqué deux essais aux résultats quelque peu équivoques [178]. Les doses de kétamine analgésique varient de 0,1 à 0,4 mg/kg IV selon les études. Les effets psychodysléptiques pouvant se voir dès 0,4 mg/kg (avec une variabilité interindividuelle importante et possiblement à dose équivalente une plus grande sensibilité du sujet âgé), un dosage plus élevé n'est pas recommandé compte tenu du risque de placer le patient dans un effet pharmacologique non désiré. De manière anecdotique, certaines recommandations préconisent une dose initiale de 0,1 à 0,2 mg/kg [173]. La plupart des études contrôlées, randomisées ou non, utilisent la kétamine à 0,15 mg/kg ou 0,3 mg/kg, car ce sont les doses les plus étudiées dans la littérature sur l'anesthésie post-opératoire [167, 168]. Dans l'étude de Ahern & al., les doses initiales ont été relayées par une perfusion continue de 20 mg/h IVSE et a obtenu de bons résultats, augmentant la durée de l'analésie jusqu'à 120 min avec des scores de douleur qui semblent supérieurs à ceux obtenus avec la kétamine administrée uniquement en bolus bien qu'il n'y ait pas de groupe témoin dans cet essai [171]. Pour les doses « intermédiaires » au-delà de 0,4 mg/kg, les effets secondaires de la kétamine semblent être dose-dépendants [167, 175, 176, 178]. Mais il ne semble cependant pas y avoir de grandes différences de tolérance pour les doses antalgiques habituelles de 0,1 à 0,3 mg/kg IV. A ces posologies, c'est surtout la vitesse

d'administration qui est déterminante : Motov & al. ont montré qu'une perfusion de 0,3 mg/kg de kétamine IV via un flacon de 100 ml est significativement mieux tolérée que la même dose passée plus rapidement, en 5 min [177]. Dans l'étude KETAMORPH, essai randomisé contrôlé en simple-aveugle portant sur des patients souffrant de douleurs traumatiques à la phase extrahospitalières, l'utilisation de la kétamine intraveineuse comparée à la morphine a montré une non-infériorité en termes de réduction de la douleur [179]. Cependant, les effets secondaires étaient plus fréquents dans le groupe kétamine que dans le groupe morphine avec une différence de risque à 24,0% (IC 95% [12,8% - 35,2%]), 40,8% d'effets secondaires dans le groupe kétamine (IC 95%, [32,0%-49,6%]) dont majoritairement des effets dissociatifs contre 16,8% dans le groupe morphine (IC 95%, [10,4%-25,0%]), dont majoritairement des nausées. La dose cumulée (40 mg) était supérieure à la dose analgésique maximale retrouvée dans la littérature de 0,3 à 0,4 mg/kg. Lorsque l'accès intraveineux n'est pas facilement disponible ou impossible, la kétamine à dose analgésique peut être administrée par voie intranasale ou nébulisée, mais la posologie sera alors à adapter car ces deux voies non invasives ont une biodisponibilité d'environ 20 à 40 % par rapport à la voie intraveineuse. Dove & al. ont réalisé un essai prospectif contrôlé randomisé, en double aveugle comparant 3 différents dosages de kétamine délivrée par voie nébulisée intranasale 0,75 mg/kg, 1 mg/kg et 1,5 mg/kg [180]. Dans cette étude, il n'existait pas de différence significative en termes d'efficacité antalgique. Les proportions d'effets secondaires étaient similaires dans les 3 groupes, et s'avéraient moindres que dans les travaux de la même équipe avec la kétamine délivrée par voie intraveineuse [174]. Une revue systématique avec méta-analyse parue la même année, ne comportant que 7 études, comparant l'administration intranasale à l'administration intraveineuse, ne retrouve pas de différence significative entre les deux modes d'administration [181]. Dans un essai randomisé contrôlé en double-aveugle récent, Kampan & al. ont comparé la kétamine nébulisée à la morphine intraveineuse dans une population de 92 personnes âgés de plus de 65 ans. La kétamine nébulisée a montré une efficacité analgésique non inférieure à celle de la morphine intraveineuse pour les douleurs musculo-squelettiques aiguës chez les personnes âgées, avec moins d'effets indésirables. Cependant, cet essai a été effectué dans un unique centre avec une dose initiale de morphine faible (0,1 mg/kg) [182]. La kétamine à dose antalgique

semble sûre et tous les effets secondaires couramment constatés apparaissent bénins, ce sont principalement des vertiges (20 % des patients dans des essais cliniques randomisés) [166, 174] et des étourdissements (chez 45 % à 53 % des patients immédiatement après l'administration de 0,3 mg/kg) [174, 175]. Des dysphories sont aussi décrites chez 3 à 15% des patients selon la dose initiale et/ou cumulée utilisée [168, 174–176]. Les effets secondaires semblent dose-dépendants mais il existe une importante variation inter-individuelle d'un patient à l'autre [174]. Aucune étude n'a fait état de réaction grave ou nécessitant une intervention urgente telle que la survenue d'un laryngospasme, d'une apnée, d'une syncope ou d'un arrêt cardiaque, qui sont des événements graves relatés dans l'utilisation anesthésique de la kétamine, c'est-à-dire à des doses 10 à 20 fois supérieures [168]. L'avantage est donc de ne pas avoir à monitorer le patient sous kétamine à dose analgésique [183]. Enfin, au travers de l'analyse des différentes études et revues de littérature, il apparaît qu'une approche consistant à préparer le patient et à l'accompagner dans la possibilité de survenue d'effets secondaires mineurs avant de lui administrer la kétamine à dose antalgique semble réduire l'incidence des sensations désagréables ou psychodysléptiques chez le patient [168–170, 174–176]. En conclusion, la kétamine antalgique seule, utilisée à la dose analgésique de 0,15 à 0,3 mg/kg par voie intraveineuse lente sur 15 minutes, procure une analgésie certainement efficace et est probablement non inférieure à la morphine. Le niveau de preuves permet de suggérer son utilisation en première ligne en alternative à la morphine, en particulier pour les douleurs réfractaires aux opiacés ou en coanalgie avec la morphine dans une stratégie multimodale (Cf. Q16). Des essais cliniques randomisés à plus grande échelle sont nécessaires pour déterminer de manière plus convaincante si la kétamine analgésique seule est supérieure à la morphine. L'étude de Miller & al. fournit un bon modèle méthodologique à appliquer à un essai randomisé contrôlé à plus grande échelle [172].

Q15 MEOPA

Chez un patient algique faut-il utiliser du Protoxyde d'azote en mono ou en coanalgie aux urgences et en préhospitalier?

R 15 - Il est probablement recommandé d'utiliser le MEOPA à la phase initiale, seule ou en association pour les patients traumatisés douloureux ou lors d'un soin douloureux.

Grade 2 + (Accord Fort)

Argumentaire :

Pour rappel, ces recommandations ne concernent pas les patients drépanocytaires et les patients âgés de moins de 18ans. Actuellement, le protoxyde d'azote (NO₂) à visée antalgique peut s'administrer sous deux formes soit seul (comme souvent aux Etats-Unis) ou mélangé à de l'oxygène (comme en France). Ce qui explique pourquoi de nombreuses études nord-américaines concernent l'utilisation du protoxyde seul. En Europe, le Mélange Équimolaire Oxygène Protoxyde d'Azote (MEOPA) composé 50%N₂O-O₂ est principalement étudié. Il est évident que le protoxyde d'azote (NO₂) offre une option en matière d'anesthésie et d'analgésie dans la prise en charge des douleurs d'origine traumatique avec des résultats confirmés contre placebo (air) [184–187]. Les études cliniques que nous avons examinées révèlent des résultats intéressants et suggèrent que le NO₂ peut être un complément efficace dans la gestion de la douleur et de l'anxiété, notamment lors de gestes techniques douloureux (tels que la ponction lombaire ou la réduction d'une luxation) bien qu'il puisse également être associé à des effets secondaires à prendre en compte (nausées et étourdissements) [188, 189] Un impact écologique (important gaz à effet de serre) [190, 191] est à prendre en compte et peut être évité par l'usage de dispositif qui permet la décomposition du protoxyde d'azote en azote et oxygène [192]. Dans la prise en charge des douleurs d'origine non traumatique, le MEOPA a été très peu étudié [193–196].

Q16 METHOXYFLURANE

Chez un patient présentant une douleur aigue aux urgences faut-il administrer du Methoxyflurane pour le traitement de la douleur ?

R 16 - Il est probablement recommandé d'utiliser le methoxyflurane à la phase initiale, seule ou en association pour les patients traumatisés avec une douleur modérée à sévère

Argumentaire :

Le méthoxyflurane (Penthrox) est un antalgique non opioïde utilisé en auto-administration par inhalation dans la prise en charge des douleurs modérées ($EN \geq 4-6$) à sévères ($EN \geq 6$) d'origine traumatique [197–199]. Son effet analgésique (diminution de 2 points de l'EN initiale) est rapide (de 1 à 9 min). Plusieurs essais randomisés ont comparé le méthoxyflurane à différents protocoles antalgiques. En 2014, l'étude STOP ! [198], observait que le méthoxyflurane seul réduisait plus rapidement et efficacement la douleur que le placebo. En 2019, l'étude MEDITA [200], le comparait à un traitement antalgique protocolisé (paracétamol ou ketoprofène intraveineux pour les douleurs modérées et morphine intraveineuse pour les douleurs sévères). Ils observaient un soulagement plus rapide des douleurs avec le méthoxyflurane (différence moyenne ajustée de $-5,94$ mm sur l'EN, IC à 95 % [$-8,83, -3,06$ mm]). En 2020, l'étude PenASAP [201], comparait l'efficacité d'un traitement analgésique standard laissé à l'appréciation du clinicien en association avec un placebo ou le méthoxyflurane. Ce dernier permettait un soulagement plus important pour le sous-groupe des douleurs sévères [hazard ratio =2,5 (1,7-3,7)]. En 2021, l'étude RAMPED [202], dans un essai comprenant d'importantes limitations, concluait qu'en association à une analgésie multimodale, le méthoxyflurane ne diminuait pas de plus de 50% une douleur initialement sévère ($EN \geq 8$). Deux revues de la littérature en 2016, Blair & al. [203] et en 2021, Liu & al. [204], concluaient que le méthoxyflurane n'apporte qu'un bénéfice analgésique modeste, mais permet un soulagement plus rapide de la douleur (entre 20 et 35 min). À doses antalgiques, le méthoxyflurane ne présente pas de néphrotoxicité mais augmente uniquement le risque de survenue d'effets indésirables mineurs (vertiges, somnolence et sensation ébrieuse) [205]. Les premières études observationnelles et de faible effectif sur l'innocuité de l'exposition répétée des professionnels de la santé sont rassurantes avec des précautions d'emploi (ventilation adéquate de l'environnement, expiration du gaz par le filtre charbon du dispositif) [206–210]. En conclusion, à la phase initiale de la prise en charge du patient

l'administration de méthoxyflurane représente une option antalgique intéressante soit seul ou en association aux traitements standards, en termes d'auto administration non invasive, de facilité d'utilisation, de délai d'action rapide et d'absence d'effets indésirables majeurs.

Q17 Co-analgésie morphinique

Chez un patient présentant aux urgences une douleur aiguë modérée à sévère, faut-il associer d'autres antalgiques aux morphiniques?

<p>R 17.1 [Paracétamol] : Il n'est probablement pas recommandé d'ajouter systématiquement une dose de paracétamol lorsqu'une titration morphinique est indiquée, dans le but de réduire le délai de soulagement, de diminuer la consommation de morphine, ou de réduire le risque de complication.</p>
<p>Grade 2 - (Accord Fort)</p>
<p>R 17.2 [Kétamine] : Les experts suggèrent de discuter l'ajout d'une dose de kétamine à but antalgique (0,2 mg/kg) pendant une titration morphinique insuffisamment efficace, dans le but d'améliorer la réduction d'intensité de la douleur.</p>
<p>Avis d'experts (Accord Fort)</p>
<p>R 17.3 [AINS] : Les experts suggèrent de ne pas associer systématiquement les anti-inflammatoires non-stéroïdiens aux morphiniques, dans le but de réduire le délai de soulagement et d'améliorer la réduction d'intensité de douleur.</p>
<p>Avis d'experts (Accord Fort)</p>
<p>R 17.4 [Néfopam, Magnésium] : les experts ne sont pas en mesure de proposer de recommandation concernant l'ajout de nefopam ou de magnésium lorsqu'une titration morphinique est recommandée, dans le but de réduire le délai de soulagement, de diminuer la consommation de morphine, ou de réduire le risque de complication.</p>
<p>Absence de recommandation (Accord Fort)</p>

R 17.5 [Codéine, Nalbuphine, Tramadol] : Il n'est pas recommandé d'ajouter de codéine, de nalbuphine ou de tramadol lorsqu'une titration morphinique est recommandée, dans le but de réduire le délai de soulagement, de diminuer la consommation de morphine, ou de réduire le risque de complication.

Grade 1- (Accord Fort)

Argumentaire

La stratégie d'analgésie multimodale vise à réduire les effets indésirables des traitements pharmacologiques considérés par une réduction de dose, en préservant ou améliorant l'efficacité antalgique par une diversification des cibles pharmacologiques. Cette hypothèse a justifié l'ajout de paracétamol à la titration morphinique en pratique courante. Néanmoins, l'intérêt de cette pratique n'a pas été confirmé dans la littérature. Récemment, un essai randomisé [211] a comparé l'association morphine-paracétamol à la morphine seule parmi les patients admis pour douleur modérée à sévère aux urgences. Aucune différence n'a été retrouvée entre les groupes en termes de délai de soulagement, de consommation morphinique, ou d'effets indésirables. Chez l'enfant [212], un essai randomisé contrôlé comparant l'association paracétamol-morphine à la morphine seule parmi les patients pédiatriques admis pour crise drépanocytaire n'a pas montré de différence sur les mêmes critères. Un essai multicentrique de non-infériorité comparant l'association paracétamol-morphine à la morphine seule est en cours d'inclusion et pourrait permettre d'appuyer cette recommandation. L'ajout de kétamine à la morphine a été comparée à la morphine seule dans cinq essais randomisés aux urgences, en situation préhospitalière [213, 214] ou intra-hospitalier [215–217]. L'ensemble des résultats publiés met en évidence une réduction de consommation morphinique. Les trois essais randomisés de plus grand effectif montrent une meilleure réduction de l'intensité de la douleur, avec une augmentation des effets secondaires mineurs (nausées, vertiges). L'étude de Beaudoin & al. [216] suggère que les effets indésirables soient associés à une dose plus élevée de kétamine (0,3 mg contre 0,15 mg). L'absence d'antalgie efficace après 3 ou 5 bolus de morphine, pourrait être utilisée comme signal pour débiter l'utilisation de kétamine. Les surveillances doivent être adaptées à l'utilisation de

cette double antalgie. A notre connaissance, aucune étude de bonne qualité n'a comparé l'association AINS-morphine à la morphine seule aux urgences, en dehors de la colique néphrétique. L'étude de Safaie & al. [218] a montré une supériorité de l'association morphine-AINS (ibuprofène ou kétorolac) comparativement à la morphine seule pour la réduction d'intensité de douleur et le délai avant soulagement, sans augmentation des effets indésirables, parmi les patients admis aux urgences pour lithiase urinaire. Safdar & al [219] ont montré sur les mêmes patients une supériorité de l'association morphine-kétorolac pour la réduction de l'intensité de douleur et la nécessité de recours à une dose supplémentaire de morphine. Ainsi, il semble licite d'associer la morphine aux AINS au cours de la colique néphrétique, lorsque les AINS sont insuffisants. Aucune étude de bonne qualité n'a à notre connaissance évalué l'association de la morphine au néfopam, au magnésium, à la codéine, la nalbuphine ou au tramadol aux urgences. Compte-tenu de leurs caractéristiques pharmacologiques, le risque d'interaction néfaste associée à l'adjonction de codéine, de la nalbuphine ou du tramadol (dépression neurologique et respiratoire, hypotension, effet infra-additif) justifient de déconseiller leur association avec la morphine.

Champ 3 - Relai des antalgiques en sortie des Urgences ou en hospitalisation

Q18 relais antalgique : Retour à domicile

En sortie de consultation aux urgences, en cas d'utilisation préalable d'opioïdes forts, faut-il poursuivre la prescription ?

Chez les patients ayant reçu des opioïdes forts aux urgences pour des pathologies aiguës :
R 18.1 - Il faut probablement limiter la prescription d'opioïdes forts, en sortie des urgences, à certaines pathologies aiguës dont le diagnostic est certain.
Grade 2+ (Accord Fort)
R 18.2 - Il faut probablement en limiter la durée de prescription, afin de réduire le mésusage.
Grade 2+ (Accord Fort)

R 18.3 - Les experts suggèrent de réévaluer le risque de dépendance aux opioïdes avant et après la sortie des urgences.

Avis d'expert (Accord Fort)

Argumentaire

La consommation d'opioïdes forts à la sortie des urgences est associée à un risque non négligeable d'effets indésirables et de mésusage. Dans l'étude de Daoust & al., la quantité d'opioïdes consommée était en moyenne de 10 cp de morphine 5 mg (à libération immédiate) après la sortie des urgences, et la prescription n'était pas suivie au-delà de 3 jours chez 95% des patients [220]. Dans l'étude de Wentz & al. sur les coliques néphrétiques, une prescription d'opioïdes doublait le risque de persistance de douleurs après le 3^e jour de la sortie des urgences, par rapport aux patients n'ayant pas reçu d'opioïdes [221]. Ces 2 études montrent qu'une durée de prescription de 3 jours semble être idéale pour les opioïdes en sortie des urgences. Cela va dans le sens des recommandations de l'HAS qui avaient suggéré qu'une limitation de prescription d'opioïdes doit être envisagée avec des quantités distribuées modérées, pour une durée de 3 à 5 jours [156, 222]. Devant les douleurs aiguës, en dehors des lombalgies aiguës, l'HAS recommande de porter le choix sur des opioïdes les plus adaptés, en évitant les formes à libération prolongée [156] et d'observer un délai de surveillance de 2h après la dernière dose de morphine intraveineuse. Dans une cohorte monocentrique d'une autre étude de Daoust & al., et dans la cohorte de Friedman & al., 1% des patients, poursuivent une consommation d'opioïdes 3 à 6 mois après le passage aux urgences [223, 224]. Cela plaide en faveur d'une restriction dans la durée de prescription des opioïdes en sortie des urgences afin d'en limiter le mésusage. La crise nord-américaine des opioïdes forts a justifié des restrictions aux recommandations dans la prescription des opioïdes en sortie des urgences. Les initiatives des programmes de réduction de prescription ont permis de réduire de 12,7% la quantité d'opioïdes dans les coliques néphrétiques [225]. Dans les lombalgies aiguës, une récente étude australienne a montré qu'il n'y avait pas de différence significative entre un groupe de patients ayant reçus des opioïdes et un groupe placebo, 6 semaines après la sortie des urgences [226]. Cette étude suggère que dans cette indication, la

prescription d'opioïdes en sortie des urgences ne devrait pas être recommandée. L'étude de Daoust & al. a aussi montré que dans les douleurs aiguës musculosquelettiques de l'adulte en sortie des urgences, les opioïdes forts devraient être moins utilisés [223]. L'étude de Deyo & al. semble montrer qu'ils n'ont pas prouvé leur efficacité pour réduire l'intensité des formes aiguës, la durée des douleurs chroniques, la durée d'arrêt maladie, et sont corrélés à de nombreux effets néfastes dans les lombalgies [227]. Parmi ces patients, 4,3% vont reconsulter dans le mois suivant leur passage aux urgences pour des douleurs, malgré la prescription d'opioïdes [228]. La prescription d'opioïdes en sortie des urgences est corrélée à un risque potentiel d'apparition de dépendance aux opiacés: 30% des consommateurs réguliers nord-américains déclarent avoir développé une dépendance après une 1ère administration aux urgences [229]. Des scores mesurant les facteurs de risque de mésusage des opioïdes, sont de plus en plus utilisés. Les facteurs de risque pris en compte dans ces scores étaient la consommation préalable d'opioïdes (OR 3,55), une santé mentale fragile (OR 2,45), un âge < 40 ans (OR 2,19), ou un sexe masculin (OR 1,23) [15]. D'autres échelles, comme l'échelle POMI (Prescription opioid misuse scale), utilisée en cas de précédente prise d'antalgiques, ou l'échelle ORT (opioid risk tool for narcotic abuse), sont des outils utiles, mais non validés en post-urgences et dans les situations de douleurs aiguës [230]. Leur intérêt pourrait sembler pertinent dans l'évaluation et le suivi de patients devant recevoir une prescription d'opioïdes [156]. Le patient devrait être orienté vers un médecin traitant pour réévaluation du traitement instauré aux urgences, comme suggéré par l'HAS [156]. D'autres modes de réévaluation sont possibles en fonction des organisations locales (IPA, télésuivi, CPU). Peu de données de littérature sont actuellement disponibles en France sur le télésuivi des patients ayant reçu des prescription opioïdes en sortie des urgences. Un suivi en sortie des urgences pourrait permettre de surveiller les risques d'effets indésirables, de dépendance, ou de mésusage des opioïdes [231], et de contractualiser la consommation avec une surveillance planifiée et personnalisée systématique, lorsque des facteurs de risque d'utilisation inadaptée sont repérés [232]. Les programmes de suivi de prescription ont permis aux médecins urgentistes aux Etats-Unis de s'assurer de limiter les surprescriptions ou les mésusages d'opioïdes [233]. Ces programmes pourraient entraîner un

changement dans la morbidité aux opioïdes si elles sont optimales [234], car les résultats sont encore mitigés [235]

Q19 relais antalgique : hospitalisation / relais

Chez un patient hospitalisé au décours de sa prise en charge aux urgences, quel relai antalgique faut-il privilégier au décours de la prise en charge.

R 19.1. Après soulagement par morphiniques d'une douleur non traumatique, il faut probablement privilégier un relais analgésique par l'administration d'opioïdes forts contrôlée par le patient plutôt que par le soignant, afin d'améliorer l'efficacité antalgique et la satisfaction du patient
Grade 2+ (Accord Fort)
R 19.2. Après soulagement par morphiniques d'une douleur traumatique, les experts suggèrent de privilégier un relais analgésique par l'administration d'opioïdes forts contrôlée par le patient plutôt que par le soignant, afin d'améliorer l'efficacité antalgique et la satisfaction du patient.
Avis d'experts (Accord Fort)
R 19.3 Les experts suggèrent que le contrôle de l'analgésie repose sur l'administration en systématique de thérapeutiques non opioïdes associés à des opioïdes forts à la demande.
Avis d'experts (Accord Fort)

Argumentaire

L'administration d'opioïdes contrôlée par le patient par PCA est une modalité d'efficacité reconnue pour la gestion analgésique post-opératoire [41]. Son utilisation aux urgences est proposée, à la fois pour les douleurs traumatiques et non-traumatiques. Pour les douleurs non-traumatiques, plusieurs essais randomisés ont montré une supériorité de la PCA comparativement à une analgésie contrôlée par le soignant [39, 40, 42] à la fois pour la réduction de l'intensité de la douleur, et pour la satisfaction du patient, sans augmentation des effets secondaires tels que sédation, hypoxémie ou

nausées et vomissements. Les protocoles de PCA de ces trois études proposaient un bolus de 1 à 1,5 mg, avec une période réfractaire de 5 à 6 min, sans débit continu ni dose maximale, semblant ainsi être un protocole sûr pour une utilisation aux urgences. Pour les douleurs traumatiques, le niveau de preuve supportant l'utilisation de la PCA en relais d'analgésie est moindre. Rahman & al. ont montré dans un essai randomisé bicentrique de faible effectif (47 patients) une meilleure réduction de l'intensité de la douleur à 120 min après PCA, sans augmentation des effets secondaires, avec une meilleure satisfaction du patient [236]. Néanmoins, ces résultats n'ont pas été reproduits par d'autres études [42, 237] de plus ample effectif et de meilleure qualité pour la réduction de l'intensité antalgique, bien qu'elles aient montré le même intérêt pour la satisfaction du patient et les effets secondaires. Une méta-analyse de Sim & al. [238] a également conclu à l'absence de preuve de supériorité de la PCA pour la réduction de l'intensité de la douleur. Ainsi, si la preuve d'intérêt est moindre chez ce groupe de patients, il reste pertinent de proposer cette modalité d'antalgie pour améliorer la satisfaction du patient, étant donné son profil de sécurité favorable. Deux remarques supplémentaires semblent importantes : d'une part l'utilisation de la PCA est dépendante des ressources notamment matérielles locales. En cas d'impossibilité matérielle, d'autres alternatives, comme la voie orale, devront être privilégiées. D'autre part l'utilisation initiale de morphine aux urgences ne sous entend pas un relai systématique par des morphiniques lors de l'hospitalisation, et sera à adapter à l'évaluation de la douleur

Champs 4 - Schéma Récapitulatif

Un schéma récapitulatif a été élaboré sur la base de l'ensemble des recommandations précédemment détaillées (Figure 1). Ce schéma réunit les différentes phases de la prise en charge d'un patient douloureux en SU, depuis son arrivée avec le triage et l'évaluation de la douleur par l'IOA (partie inférieure du schéma) jusqu'à sa sortie (au centre du schéma). Le premier cercle distingue les deux situations cliniques principales (douleur d'origine ostéoarticulaire ou traumatique à gauche et douleur

d'origine médicale à droite), les autres cercles concernent les différentes possibilités thérapeutiques en fonction de l'intensité douloureuse ressentie aux différents temps d'évaluation clinique.

Références :

1. Galinski M, Ruscev M, Gonzalez G, et al (2010) Prevalence and management of acute pain in prehospital emergency medicine. *Prehosp Emerg Care* 14:334–339
2. Tcherny-Lessenot S, Karwowski-Soulié F, Lamarche-Vadel A, et al (2003) Management and relief of pain in an emergency department from the adult patients' perspective. *J Pain Symptom Manage* 25:539–546
3. Vivien B, Adnet F, Bounes V, et al (2011) Recommandations formalisées d'experts 2010: sédation et analgésie en structure d'urgence (réactualisation de la conférence d'experts de la SFAR de 1999). *Ann Fr Med Urgence* 1:57–71
4. Schweizer L, Sieber R, Nickel CH, et al (2022) Ability of pain scoring scales to differentiate between patients desiring analgesia and those who do not in the emergency department. *Am J Emerg Med* 57:107–113
5. Singer AJ, Richman PB, Kowalska A, et al (1999) Comparison of patient and practitioner assessments of pain from commonly performed emergency department procedures. *Ann Emerg Med* 33:652–658
6. Boccard E, Adnet F, Gueugniaud P-Y, et al (2011) Prise en charge de la douleur chez l'adulte dans des services d'urgences en France en 2010. *Ann Fr Med Urgence* 1:312–319
7. Pines JM, Hollander JE (2008) Emergency department crowding is associated with poor care for patients with severe pain. *Ann Emerg Med* 51:1–5
8. Arendts G, Fry M (2006) Factors associated with delay to opiate analgesia in emergency departments. *J Pain* 7:682–686
9. Chen EH, Shofer FS, Dean AJ, et al (2008) Gender disparity in analgesic treatment of emergency department patients with acute abdominal pain. *Acad Emerg Med* 15:414–418
10. Hayes M, Hutchinson A, Kerr D (2023) Gender-based differences in assessment and management of acute abdominal pain in the emergency department: A retrospective audit. *Australas Emerg Care* 26:290–295
11. Beaulieu P, Lussier D, Porreca F, et al (2010) Pharmacology of pain. International Association for the Study of Pain (IASP), Seattle (WA)
12. Raja SN, Carr DB, Cohen M, et al (2020) The revised IASP definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain* 161:1976
13. Chang AK, Bijur PE, Holden L, et al (2016) Efficacy of an acute pain titration protocol driven by patient response to a simple query: do you want more pain medication? *Ann Emerg Med* 67:565–572
14. Zanza C, Romenskaya T, Zuliani M, et al (2023) Acute traumatic pain in the emergency department. *Diseases* 11:45
15. Cragg A, Hau JP, Woo SA, et al (2019) Risk factors for misuse of prescribed opioids: a systematic review and meta-analysis. *Ann Emerg Med* 74:634–646
16. Moisset X, Mawet J, Guegan-Massardier E, et al (2016) French guidelines for the emergency

management of headaches. *Rev Neurol (Paris)* 172:350–360

17. Bijur PE, Latimer CT, Gallagher EJ (2003) Validation of a verbally administered numerical rating scale of acute pain for use in the emergency department. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med* 10:390–392
18. Göransson KE, Heilborn U, Selberg J, et al (2015) Pain rating in the ED—a comparison between 2 scales in a Swedish hospital. *Am J Emerg Med* 33:419–422
19. Rat P, Jouve E, Pickering G, et al (2011) Validation of an acute pain-behavior scale for older persons with inability to communicate verbally: Algoplus. *Eur J Pain Lond Engl* 15:198.e1-198.e10
20. Moustafa F, Macian N, Giron F, et al (2017) Intervention study with Algoplus®: a pain behavioral scale for older patients in the emergency department. *Pain Pract* 17:655–662
21. Bonin-Guillaume S, Jouve E, Lauretta R, et al (2016) Algoplus performance to detect pain in depressed and/or demented old patients. *Eur J Pain* 20:1185–1193
22. Frasca M, Buruoca B, Domecq S, et al (2017) Validation of the Behavioural Observation Scale 3 for the evaluation of pain in adults. *Eur J Pain* 21:1475–1484
23. Rostad HM, Utne I, Grov EK, et al (2017) Measurement properties, feasibility and clinical utility of the Doloplus-2 pain scale in older adults with cognitive impairment: a systematic review. *BMC Geriatr* 17:257
24. Baroni DA, Abreu LG, Paiva SM, et al (2022) Comparison between Analgesia Nociception Index (ANI) and self-reported measures for diagnosing pain in conscious individuals: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* 12:2862
25. Connelly MA, Brown JT, Kearns GL, et al (2014) Pupillometry: a non-invasive technique for pain assessment in paediatric patients. *Arch Dis Child* 99:1125–1131
26. Gregoire C, Charier D, de Bergeyck R, et al (2023) Comparison between pupillometry and numeric pain rating scale for pain assessments in communicating adult patients in the emergency department. *Eur J Pain* 27:952–960
27. Craven P, Cinar O, Madsen T (2013) Patient anxiety may influence the efficacy of ED pain management. *Am J Emerg Med* 31:313–318
28. Fosnocht DE, Swanson ER (2004) Pain and anxiety in the emergency department. *Ann Emerg Med* 44:S87
29. McKinley S, Stein-Parbury J, Chehelnabi A, et al (2004) Assessment of anxiety in intensive care patients by using the Faces Anxiety Scale. *Am J Crit Care* 13:146–152
30. Turzákóvá J, Sollár T, Solgajová A (2019) Faces Anxiety Scale as a screening measure of preoperative anxiety: Validation and diagnostic accuracy study. *Int J Nurs Pract* 25:e12758
31. McKinley S, Madronio C (2008) Validity of the Faces Anxiety Scale for the assessment of state anxiety in intensive care patients not receiving mechanical ventilation. *J Psychosom Res* 64:503–507
32. Prokopowicz A, Stanczykiewicz B, Uchmanowicz I (2022) Validation of the Numerical Anxiety Rating Scale in postpartum females: a prospective observational study. *Ginekol Pol* 93:686–694
33. Houze-Cerfon C-H, Balen F, Houze-Cerfon V, et al (2021) Hydroxyzine for lowering patient’s anxiety during prehospital morphine analgesia: a prospective randomized double blind study. *Am J Emerg Med* 50:753–757
34. Auffret Y, Gouillou M, Jacob GR, et al (2014) Does midazolam enhance pain control in prehospital

management of traumatic severe pain? *Am J Emerg Med* 32:655–659

35. Cordell WH, Keene KK, Giles BK, et al (2002) The high prevalence of pain in emergency medical care. *Am J Emerg Med* 20:165–169
36. Todd KH (2017) A review of current and emerging approaches to pain management in the emergency department. *Pain Ther* 6:193–202
37. Mamhidir A-G, Sjölund B-M, Fläckman B, et al (2017) Systematic pain assessment in nursing homes: a cluster-randomized trial using mixed-methods approach. *BMC Geriatr* 17:61
38. Lapane KL, Quilliam BJ, Chow W, et al (2012) The association between pain and measures of well-being among nursing home residents. *J Am Med Dir Assoc* 13:344–349
39. Birnbaum A, Schechter C, Tufaro V, et al (2012) Efficacy of patient-controlled analgesia for patients with acute abdominal pain in the emergency department: a randomized trial. *Acad Emerg Med* 19:370–377
40. Bijur PE, Mills AM, Chang AK, et al (2017) Comparative effectiveness of patient-controlled analgesia for treating acute pain in the emergency department. *Ann Emerg Med* 70:809-818.e2
41. McNicol ED, Ferguson MC, Hudcova J (2015) Patient controlled opioid analgesia versus non-patient controlled opioid analgesia for postoperative pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2015:CD003348
42. Smith JE, Rockett M, Creanor S, et al (2015) PAin SoluTions In the Emergency Setting (PASTIES)--patient controlled analgesia versus routine care in emergency department patients with non-traumatic abdominal pain: randomised trial. *BMJ* 350:h3147
43. Haute autorité de santé (HAS) quest-rep_parours_de_soins. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-05/quest-rep_parours_de_soins.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-05/quest-rep_parours_de_soins.pdf). Accessed 25 Nov 2024
44. Pasirowski A, Olson K, Ghosh S, et al (2021) Oligoanalgesia in adult colles fracture patients admitted to the emergency department. *Clin Nurs Res* 30:23–31
45. Jawaid M, Masood Z, Ayubi TK (2009) Pre-operative analgesia in the accident and emergency department. *J Coll Physicians Surg Pak* 19:350–353
46. Hughes JA (2018) Person, environment, and health and illness factors influencing time to first analgesia and patient experience of pain management in the adult emergency department. phd, Queensland University of Technology
47. Sinatra R (2010) Causes and consequences of inadequate management of acute pain. *Pain Med Malden Mass* 11:1859–1871
48. Barksdale AN, Hackman JL, Williams K, et al (2016) ED triage pain protocol reduces time to receiving analgesics in patients with painful conditions. *Am J Emerg Med* 34:2362–2366
49. Sepahvand M, Gholami M, Hosseinabadi R, et al (2019) The use of a nurse-initiated pain protocol in the emergency department for patients with musculoskeletal injury: a pre-post intervention study. *Pain Manag Nurs* 20:639–648
50. Guttmann A, Schull MJ, Vermeulen MJ, et al (2011) Association between waiting times and short term mortality and hospital admission after departure from emergency department: population based cohort study from Ontario, Canada. *BMJ* 342:d2983
51. Aubrion A, Clanet R, Jourdan JP, et al (2022) FRENCH versus ESI: comparison between two nurse

triage emergency scales with referent scenarios. *BMC Emerg Med* 22:201

52. Yarmohammadian MH, Rezaei F, Haghshenas A, et al (2017) Overcrowding in emergency departments: a review of strategies to decrease future challenges. *J Res Med Sci* 22:23

53. Lvovschi VE, Maignan M, Tazarourte K, et al (2020) Multiple criteria decision analysis approach to consider therapeutic innovations in the emergency department: The methoxyflurane organizational impact in acute trauma pain. *PLoS One* 15:e0231571

54. Young L, Bailey GP, McKinlay JAC (2020) Service evaluation of methoxyflurane versus standard care for overall management of patients with pain due to injury. *Adv Ther* 37:2520–2527

55. Siriwardena AN, Smith MD, Rowan E, et al (2021) Clinical effectiveness and costs of pre-hospital inhaled methoxyflurane for acute pain in trauma in adults: non-randomised control group study. *Br J Paramed* 5:66–67

56. Ridderikhof ML, Schyns FJ, Schep NW, et al (2017) Emergency department pain management in adult patients with traumatic injuries before and after implementation of a nurse-initiated pain treatment protocol utilizing fentanyl for severe pain. *J Emerg Med* 52:417–425

57. Burgess L, Kynoch K, Theobald K, et al (2021) The effectiveness of nurse-initiated interventions in the Emergency Department: A systematic review. *Australas Emerg Care* 24:248–254

58. Fosnocht DE, Swanson ER (2007) Use of a triage pain protocol in the ED. *Am J Emerg Med* 25:791–793

59. Finn JC, Rae A, Gibson N, et al (2012) Reducing time to analgesia in the emergency department using a nurse-initiated pain protocol: a before-and-after study. *Contemp Nurse* 43:29–37

60. Wong E, Chan H, Rainer T, et al (2007) The effect of a triage pain management protocol for minor musculoskeletal injury patients in a Hong Kong emergency department. *Australas Emerg Nurs J* 10:64–72

61. Coutaux A, Salomon L, Rosenheim M, et al (2008) Care related pain in hospitalized patients: a cross-sectional study. *Eur J Pain* 12:3–8

62. Binhas M, Abitbol G, Aubrun F, et al (2011) *Livret douleur*. Paris : AP-HP ; 2011. <https://www.ch-chateauroux-leblanc.fr/filesopen/Medecine/Douleur/CLUD/Livret-douleur-APHP.pdf>. Accessed 25 Nov 2024

63. Fillingim RB (2017) Individual differences in pain: understanding the mosaic that makes pain personal. *Pain* 158 Suppl 1:S11–S18

64. Chou R, Wagner J, Ahmed AY, et al (2020) *Treatments for acute pain: a systematic review*. Agency for Healthcare Research and Quality (US), Rockville (MD)

65. Machado GC, Abdel-Shaheed C, Underwood M, et al (2021) Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for musculoskeletal pain. *BMJ* 372:n104

66. Vuurberg G, Hoorntje A, Wink LM, et al (2018) Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: update of an evidence-based clinical guideline. *Br J Sports Med* 52:956

67. Yin X, Wang X, He C (2021) Comparative efficacy of therapeutics for traumatic musculoskeletal pain in the emergency setting: A network meta-analysis. *Am J Emerg Med* 46:424–429

68. Chang AK, Bijur PE, Esses D, et al (2017) Effect of a single dose of oral opioid and nonopioid analgesics on acute extremity pain in the emergency department: a randomized clinical trial. *JAMA* 318:1661–1667

69. Bijur PE, Friedman BW, Irizarry E, et al (2021) A randomized trial comparing the efficacy of five oral analgesics for treatment of acute musculoskeletal extremity pain in the emergency department. *Ann Emerg Med* 77:345–356
70. Zeng C, Wei J, Persson MSM, et al (2018) Relative efficacy and safety of topical non-steroidal anti-inflammatory drugs for osteoarthritis: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials and observational studies. *Br J Sports Med* 52:642–650
71. Tugwell PS, Wells GA, Shainhouse JZ (2004) Equivalence study of a topical diclofenac solution (pennsaid) compared with oral diclofenac in symptomatic treatment of osteoarthritis of the knee: a randomized controlled trial. *J Rheumatol* 31:2002–2012
72. Simon LS, Grierson LM, Naseer Z, et al (2009) Efficacy and safety of topical diclofenac containing dimethyl sulfoxide (DMSO) compared with those of topical placebo, DMSO vehicle and oral diclofenac for knee osteoarthritis. *Pain* 143:238–245
73. Doherty M, Hawkey C, Goulder M, et al (2011) A randomised controlled trial of ibuprofen, paracetamol or a combination tablet of ibuprofen/paracetamol in community-derived people with knee pain. *Ann Rheum Dis* 70:1534–1541
74. Moretti L, Stalfort J, Barker TH, et al (2022) The interplay of fibroblasts, the extracellular matrix, and inflammation in scar formation. *J Biol Chem* 298:101530
75. Paoloni JA, Milne C, Orchard J, et al (2009) Non-steroidal anti-inflammatory drugs in sports medicine: guidelines for practical but sensible use. *Br J Sports Med* 43:863–865
76. Coxib and traditional NSAID Trialists' (CNT) Collaboration, Bhala N, Emberson J, et al (2013) Vascular and upper gastrointestinal effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs: meta-analyses of individual participant data from randomised trials. *Lancet* 382:769–779
77. Spiegel BMR, Farid M, Dulai GS, et al (2006) Comparing rates of dyspepsia with Coxibs vs NSAID+PPI: a meta-analysis. *Am J Med* 119:448.e27–36
78. Shorr RI, Ray WA, Daugherty JR, et al (1993) Concurrent use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and oral anticoagulants places elderly persons at high risk for hemorrhagic peptic ulcer disease. *Arch Intern Med* 153:1665–1670
79. Lewis SC, Langman MJS, Laporte J-R, et al (2002) Dose-response relationships between individual nonaspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NANSAIDs) and serious upper gastrointestinal bleeding: a meta-analysis based on individual patient data. *Br J Clin Pharmacol* 54:320–326
80. Bally M, Dendukuri N, Rich B, et al (2017) Risk of acute myocardial infarction with NSAIDs in real world use: bayesian meta-analysis of individual patient data. *BMJ* 357:j1909
81. Ungprasert P, Srivali N, Thongprayoon C (2016) Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and risk of incident heart failure: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Clin Cardiol* 39:111–118
82. Islam MM, Poly TN, Walther BA, et al (2018) Risk of hemorrhagic stroke in patients exposed to nonsteroidal anti-inflammatory drugs: a meta-analysis of observational studies. *Neuroepidemiology* 51:166–176
83. Johnson AG, Nguyen TV, Day RO (1994) Do nonsteroidal anti-inflammatory drugs affect blood pressure? A meta-analysis. *Ann Intern Med* 121:289–300
84. García Rodríguez LA, Tacconelli S, Patrignani P (2008) Role of dose potency in the prediction of risk

of myocardial infarction associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the general population. *J Am Coll Cardiol* 52:1628–1636

85. Huerta C, Castellsague J, Varas-Lorenzo C, et al (2005) Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and risk of ARF in the general population. *Am J Kidney Dis* 45:531–539

86. Bérard A, Sheehy O, Girard S, et al (2018) Risk of preterm birth following late pregnancy exposure to NSAIDs or COX-2 inhibitors. *Pain* 159:948–955

87. Koren G, Florescu A, Costei AM, et al (2006) Nonsteroidal antiinflammatory drugs during third trimester and the risk of premature closure of the ductus arteriosus: a meta-analysis. *Ann Pharmacother* 40:824–829

88. Mills AM, Shofer FS, Chen EH, et al (2009) The association between emergency department crowding and analgesia administration in acute abdominal pain patients. *Acad Emerg Med* 16:603–608

89. Pace S, Burke TF (1996) Intravenous morphine for early pain relief in patients with acute abdominal pain. *Acad Emerg Med* 3:1086–1092

90. Gallagher EJ, Esses D, Lee C, et al (2006) Randomized clinical trial of morphine in acute abdominal pain. *Ann Emerg Med* 48:150–160, 160.e1–4

91. Gavriilidis P, de'Angelis N, Tobias A (2019) To use or not to use opioid analgesia for acute abdominal pain before definitive surgical diagnosis? A systematic review and network meta-analysis. *J Clin Med Res* 11:121–126

92. Basurto Ona X, Rigau Comas D, Urrútia G (2013) Opioids for acute pancreatitis pain. *Cochrane Database Syst Rev* CD009179

93. Al B, Sunar MM, Zengin S, et al (2018) Comparison of IV dexketoprofen trometamol, fentanyl, and paracetamol in the treatment of renal colic in the ED: a randomized controlled trial. *Am J Emerg Med* 36:571–576

94. Urofrance | Recommandations de bonne pratique pour la prise en charge des calculs et de la lithiase urinaires: diagnostic, traitement, suivi et prévention secondaire - Argumentaire - Urofrance. https://www.urofrance.org/wp-content/uploads/2022/11/20221114_Reco-CLAFU_argumentaire_FINAL.pdf. Accessed 10 Aug 2024

95. Güngör F, Kartal M, Bektaş F, et al (2012) Randomized controlled trial of morphine in elderly patients with acute abdominal pain. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 18:397–404

96. Thomas SH, Silen W (2003) Effect on diagnostic efficiency of analgesia for undifferentiated abdominal pain. *Br J Surg* 90:5–9

97. Manterola C, Vial M, Moraga J, et al (2011) Analgesia in patients with acute abdominal pain. *Cochrane Database Syst Rev* CD005660

98. Kanowitz A, Dunn TM, Kanowitz EM, et al (2006) Safety and effectiveness of fentanyl administration for prehospital pain management. *Prehosp Emerg Care* 10:1–7

99. McCarthy LH, Cowan RP (2015) Comparison of parenteral treatments of acute primary headache in a large academic emergency department cohort. *Cephalalgia Int J Headache* 35:807–815

100. Loder E, Weizenbaum E, Frishberg B, et al (2013) Choosing wisely in headache medicine: the American Headache Society's list of five things physicians and patients should question. *Headache* 53:1651–

1659

101. Ahmed ZA, Nacopoulos DA, John S, et al (2017) An algorithm for opioid and barbiturate reduction in the acute management of headache in the emergency department. *Headache* 57:71–79
102. Birrenbach T, Bühlmann F, Exadaktylos AK, et al (2022) Virtual Reality for Pain Relief in the Emergency Room (VIPER) - a prospective, interventional feasibility study. *BMC Emerg Med* 22:113
103. Sikka N, Shu L, Ritchie B, et al (2019) Virtual reality-assisted pain, anxiety, and anger management in the emergency department. *Telemed J E Health* 25:1207–1215
104. Basak T, Duman S, Demirtas A (2020) Distraction-based relief of pain associated with peripheral intravenous catheterisation in adults: a randomised controlled trial. *J Clin Nurs* 29:770–777
105. Bosso L, Espejo T, Taffé P, et al (2023) Analgesic and anxiolytic effects of virtual reality during minor procedures in an emergency department: a randomized controlled study. *Ann Emerg Med* 81:84–94
106. Menegazzi JJ, Paris PM, Kersteen CH, et al (1991) A randomized, controlled trial of the use of music during laceration repair. *Ann Emerg Med* 20:348–350
107. Tanabe P, Thomas R, Paice J, et al (2001) The effect of standard care, ibuprofen, and music on pain relief and patient satisfaction in adults with musculoskeletal trauma. *J Emerg Nurs* 27:124–131
108. Parlar Kilic S, Karadag G, Oyucu S, et al (2015) Effect of music on pain, anxiety, and patient satisfaction in patients who present to the emergency department in Turkey. *Jpn J Nurs Sci* 12:44–53
109. Mandel SE, Davis BA, Secic M (2019) Patient satisfaction and benefits of music therapy services to manage stress and pain in the hospital emergency department. *J Music Ther* 56:149–173
110. Chai PR, Schwartz E, Hasdianda MA, et al (2020) A brief music app to address pain in the emergency department: prospective study. *J Med Internet Res* 22:e18537
111. Duroux C, Fainelli M, Dirhoussi Z, et al (2022) Effect of music on pain and anxiety during wound closure in the emergency department. *Acad Emerg Med* 29:105–108
112. Deltito JA (1984) Hypnosis in the treatment of acute pain in the emergency department setting. *Postgrad Med J* 60:263–266
113. Trichard S, Dantony E, Maucourt-Boulch D, et al (2016) Essai randomisé évaluant l'utilisation de la cryothérapie seule ou en association avec des antalgiques dans la prise en charge de la douleur en traumatologie d'urgence. *Ann Fr Med Urgence* 6:1–8
114. Mutlu S, Yilmaz E (2020) The effect of soft tissue injury cold application duration on symptoms, edema, joint mobility, and patient satisfaction: a randomized controlled trial. *J Emerg Nurs* 46:449–459
115. Kuo C-C, Lin C-C, Lee W-J, et al (2013) Comparing the antismelling and analgesic effects of three different ice pack therapy durations: a randomized controlled trial on cases with soft tissue injuries. *J Nurs Res* 21:186–194
116. Garra G, Singer AJ, Leno R, et al (2010) Heat or cold packs for neck and back strain: a randomized controlled trial of efficacy. *Acad Emerg Med* 17:484–489
117. Song J, Kim H, Park E, et al (2018) Pre-emptive ice cube cryotherapy for reducing pain from local anaesthetic injections for simple lacerations: a randomised controlled trial. *Emerg Med J* 35:103–107
118. Mahshidfar B, Cheraghi Shevi S, Abbasi M, et al (2016) Ice reduces needle-stick pain associated with local anesthetic injection. *Anesthesiol Pain Med* 6:e38293

119. Richman PB, Singer AJ, Flanagan M, et al (1999) The effectiveness of ice as a topical anesthetic for the insertion of intravenous catheters. *Am J Emerg Med* 17:255–257
120. Bastami M, Azadi A, Mayel M (2015) The use of ice pack for pain associated with arterial punctures. *J Clin Diagn Res* 9:JC07-09
121. Lvovschi V, Aubrun F, Bonnet P, et al (2008) Intravenous morphine titration to treat severe pain in the ED. *Am J Emerg Med* 26:676–682
122. Niemi-Murola L, Unkuri J, Hamunen K (2011) Parenteral opioids in emergency medicine - A systematic review of efficacy and safety. *Scand J Pain* 2:187–194
123. Bounes V, Charriton-Dadone B, Levraut J, et al (2017) Predicting morphine related side effects in the ED: an international cohort study. *Am J Emerg Med* 35:531–535
124. Elsner F, Radbruch L, Loick G, et al (2005) Intravenous versus subcutaneous morphine titration in patients with persisting exacerbation of cancer pain. *J Palliat Med* 8:743–750
125. Aubrun F, Mazoit J-X, Riou B (2012) Postoperative intravenous morphine titration. *Br J Anaesth* 108:193–201
126. Papa L, Maguire L, Bender M, et al (2022) Patient controlled analgesia for the management of acute pain in the emergency department: A systematic review. *Am J Emerg Med* 51:228–238
127. Small RN, Shergill Y, Tremblay S, et al (2019) Understanding the impact of chronic pain in the emergency department: prevalence and characteristics of patients visiting the emergency department for chronic pain at an urban academic health sciences centre. *Can J Pain* 3:106–113
128. Galinski M, Robledo J-B, Tellier E, et al (2022) Are patients with chronic pain less satisfied with their ED management than non-chronic pain patients? *Am J Emerg Med* 56:7–9
129. Bernard AM, Wright SW (2004) Chronic pain in the ED. *Am J Emerg Med* 22:444–447
130. Mehta V, Langford R (2009) Acute pain management in opioid dependent patients. *Rev Pain* 3:10–14
131. Mehta V, Langford RM (2006) Acute pain management for opioid dependent patients. *Anaesthesia* 61:269–276
132. Von Korff M, Merrill JO, Rutter CM, et al (2011) Time-scheduled vs. pain-contingent opioid dosing in chronic opioid therapy. *Pain* 152:1256–1262
133. Dowell D, Haegerich TM, Chou R (2016) CDC Guideline for prescribing opioids for chronic pain--United States, 2016. *JAMA* 315:1624–1645
134. Hansen GR (2005) Management of chronic pain in the acute care setting. *Emerg Med Clin North Am* 23:307–338
135. Pace C, Shah S, Zhang AX, et al (2018) Impact of a chronic pain management pathway on opioid administration and prescribing in an Emergency Department. *Clin Toxicol* 56:744–750
136. Duncan RW, Smith KL, Maguire M, et al (2019) Alternatives to opioids for pain management in the emergency department decreases opioid usage and maintains patient satisfaction. *Am J Emerg Med* 37:38–44
137. Avery N, McNeilage AG, Stanaway F, et al (2022) Efficacy of interventions to reduce long term opioid treatment for chronic non-cancer pain: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 377:e066375
138. Ducharme J (1994) Emergency pain management: a Canadian Association of Emergency Physicians (CAEP) consensus document. *J Emerg Med* 12:855–866

139. Ducharme J (2000) Acute pain and pain control: state of the art. *Ann Emerg Med* 35:592–603
140. Pan Z, Qi Y, Wen Y, et al (2018) Intravenous morphine titration vs. oral hydrocodone/acetaminophen for adults with lower extremity displaced fracture in an emergency department setting: A randomized controlled trial. *Exp Ther Med* 16:3674–3679
141. Miner JR, Moore J, Gray RO, et al (2008) Oral versus intravenous opioid dosing for the initial treatment of acute musculoskeletal pain in the emergency department. *Acad Emerg Med* 15:1234–1240
142. Zare MA, Ghalyaie AH, Fathi M, et al (2014) Oral oxycodone plus intravenous acetaminophen versus intravenous morphine sulfate in acute bone fracture pain control: a double-blind placebo-controlled randomized clinical trial. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 24:1305–1309
143. Dyal BW, Powell-Roach KL, Robison J, et al (2021) Sublingual Versus Swallowed Morphine: A Comparison. *Cancer Nurs* 44:E13–E22
144. Grissa MH, Boubaker H, Zorgati A, et al (2015) Efficacy and safety of nebulized morphine given at 2 different doses compared to IV titrated morphine in trauma pain. *Am J Emerg Med* 33:1557–1561
145. Lvovschi VE, Joly J, Lemaire N, et al (2019) Nebulized versus intravenous morphine titration for the initial treatment of severe acute pain in the emergency department: study protocol for a multicenter, prospective randomized and controlled trial, CLIN-AEROMORPH. *Trials* 20:209
146. Lebon J, Fournier F, Bégin F, et al (2016) Subcutaneous fentanyl administration: a novel approach for pain management in a rural and suburban prehospital setting. *Prehosp Emerg Care* 20:648–656
147. Serra S, Spampinato MD, Riccardi A, et al (2023) Intranasal fentanyl for acute pain management in children, adults and elderly patients in the prehospital emergency service and in the emergency department: a systematic review. *J Clin Med* 12:2609
148. Tanguay A, Lebon J, Hébert D, et al (2020) Intranasal fentanyl versus subcutaneous fentanyl for pain management in prehospital patients with acute pain: a retrospective analysis. *Prehosp Emerg Care* 24:760–768
149. Assad O, Zamora R, Brown K, et al (2023) IF IM in a crisis: Intranasal fentanyl versus intravenous morphine in adult vaso-occlusive crisis. *Am J Emerg Med* 64:86–89
150. Khanna AK, Bergese SD, Jungquist CR, et al (2020) Prediction of opioid-induced respiratory depression on inpatient wards using continuous capnography and oximetry: an international prospective, observational trial. *Anesth Analg* 131:1012–1024
151. Gupta K, Prasad A, Nagappa M, et al (2018) Risk factors for opioid-induced respiratory depression and failure to rescue: a review. *Curr Opin Anaesthesiol* 31:110–119
152. Hutchings C, Yadav K, Cheung WJ, et al (2023) A systematic review of sufentanil for the management of adults with acute pain in the emergency department and pre-hospital setting. *Am J Emerg Med* 70:10–18
153. Sin B, Jeffrey I, Halpern Z, et al (2019) Intranasal sufentanil versus intravenous morphine for acute pain in the emergency department: a randomized pilot trial. *J Emerg Med* 56:301–307
154. Blancher M, Maignan M, Clapé C, et al (2019) Intranasal sufentanil versus intravenous morphine for acute severe trauma pain: a double-blind randomized non-inferiority study. *PLoS Med* 16:e1002849
155. Malinverni S, Kreps B, Lucaccioni T, et al (2024) Effect of intranasal sufentanil on acute post-traumatic pain in the emergency department: a randomised controlled trial. *Emerg Med J EMJ* 41:83–88
156. Haute autorité de santé (HAS) https://www.has-sante.fr/jcms/p_3215131/fr/bon-usage-des-

medicaments-opioides-antalgie-prevention-et-prise-en-charge-du-trouble-de-l-usage-et-des-surdoses. Accessed 21 Nov 2024.

157. Naghipour B, Pouraghaei M, Tabatabaey A, et al (2020) Comparison of ketamine and tramadol in management of acute pain; a systematic review. *Arch Acad Emerg Med* 8:e68
158. Oguzturk H, Ozgur D, Turtay MG, et al (2012) Tramadol or paracetamol do not effect the diagnostic accuracy of acute abdominal pain with significant pain relief - a prospective, randomized, placebo controlled double blind study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 16:1983–1988
159. Machado-Alba JE, Serna-Echeverri LS, Valladales-Restrepo LF, et al (2020) Use of tramadol or other analgesics in patients treated in the emergency department as a risk factor for opioid use. *Pain Res Manag* 2020:8847777
160. Mullins PM, Mazer-Amirshahi M, Pourmand A, et al (2022) Tramadol use in united states emergency departments 2007-2018. *J Emerg Med* 62:668–674
161. Xie J, Strauss VY, Martinez-Laguna D, et al (2021) Association of Tramadol vs Codeine Prescription Dispensation With Mortality and Other Adverse Clinical Outcomes. *JAMA* 326:1504–1515
162. Sudheer PS, Logan SW, Terblanche C, et al (2007) Comparison of the analgesic efficacy and respiratory effects of morphine, tramadol and codeine after craniotomy. *Anaesthesia* 62:555–560
163. Silvasti M, Tarkkila P, Tuominen M, et al (1999) Efficacy and side effects of tramadol versus oxycodone for patient-controlled analgesia after maxillofacial surgery. *Eur J Anaesthesiol* 16:834–839
164. Black IH, McManus J (2009) Pain management in current combat operations. *Prehosp Emerg Care* 13:223–227
165. Lester L, Braude DA, Niles C, et al (2010) Low-dose ketamine for analgesia in the ED: a retrospective case series. *Am J Emerg Med* 28:820–827
166. Jennings PA, Cameron P, Bernard S (2011) Ketamine as an analgesic in the pre-hospital setting: a systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand* 55:638–643
167. Barrett W, Buxhoeveden M, Dhillon S (2020) Ketamine: a versatile tool for anesthesia and analgesia. *Curr Opin Anaesthesiol* 33:633–638
168. Ahern TL, Herring AA, Anderson ES, et al (2015) The first 500: initial experience with widespread use of low-dose ketamine for acute pain management in the ED. *Am J Emerg Med* 33:197–201
169. Riha H, Aaronson P, Schmidt A (2015) Evaluation of analgesic effects of ketamine through sub-dissociative dosing in the ED. *Am J Emerg Med* 33:847–849
170. Yeaman F, Meek R, Egerton-Warburton D, et al (2014) Sub-dissociative-dose intranasal ketamine for moderate to severe pain in adult emergency department patients. *Emerg Med Australas* 26:237–242
171. Ahern TL, Herring AA, Miller S, et al (2015) Low-dose ketamine infusion for emergency department patients with severe pain. *Pain Med* 16:1402–1409
172. Miller JP, Schauer SG, Ganem VJ, et al (2015) Low-dose ketamine vs morphine for acute pain in the ED: a randomized controlled trial. *Am J Emerg Med* 33:402–408
173. Schwenk ES, Viscusi ER, Buvanendran A, et al (2018) Consensus guidelines on the use of intravenous ketamine infusions for acute pain management from the american society of regional anesthesia and pain medicine, the american academy of pain medicine, and the american society of anesthesiologists. *Reg Anesth*

Pain Med 43:456–466

174. Motov S, Rockoff B, Cohen V, et al (2015) Intravenous subdissociative-dose ketamine versus morphine for analgesia in the emergency department: a randomized controlled trial. *Ann Emerg Med* 66:222–229.e1
175. Lovett S, Reed T, Riggs R, et al (2021) A randomized, noninferiority, controlled trial of two doses of intravenous subdissociative ketamine for analgesia in the emergency department. *Acad Emerg Med* 28:647–654
176. Richards JR, Rockford RE (2013) Low-dose ketamine analgesia: patient and physician experience in the ED. *Am J Emerg Med* 31:390–394
177. Motov S, Mai M, Pushkar I, et al (2017) A prospective randomized, double-dummy trial comparing IV push low dose ketamine to short infusion of low dose ketamine for treatment of pain in the ED. *Am J Emerg Med* 35:1095–1100
178. Sin B, Ternas T, Motov SM (2015) The use of subdissociative-dose ketamine for acute pain in the emergency department. *Acad Emerg Med* 22:251–257
179. Le Cornec C, Le Pottier M, Broch H, et al (2024) Ketamine compared with morphine for out-of-hospital analgesia for patients with traumatic pain: a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open* 7:e2352844
180. Dove D, Fassassi C, Davis A, et al (2021) Comparison of nebulized ketamine at three different dosing regimens for treating painful conditions in the emergency department: a prospective, randomized, double-blind clinical trial. *Ann Emerg Med* 78:779–787
181. Seak YS, Nor J, Tuan Kamauzaman TH, et al (2021) Efficacy and safety of intranasal ketamine for acute pain management in the emergency setting: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Med* 10:3978
182. Kampan S, Thong-On K, Sri-On J (2024) A non-inferiority randomized controlled trial comparing nebulized ketamine to intravenous morphine for older adults in the emergency department with acute musculoskeletal pain. *Age Ageing* 53:1–8
183. Pas d'auteur enregistré (2017) Optimizing the treatment of acute pain in the emergency department. *Ann Emerg Med* 70:446–448
184. Gao L-L, Yu J-Q, Liu Q, et al (2019) Analgesic effect of nitrous oxide/oxygen mixture for traumatic pain in the emergency department: a randomized, double-blind study. *J Emerg Med* 57:444–452
185. Nicot M, Miraillet L, Pereira B, et al (2022) The use of a fixed 50:50 mixture of nitrous oxide and oxygen to reduce lumbar puncture-induced pain in the emergency department: a randomized controlled trial. *J Clin Med* 11:1489
186. Ducassé J-L, Siksik G, Durand-Béchu M, et al (2013) Nitrous oxide for early analgesia in the emergency setting: a randomized, double-blind multicenter prehospital trial. *Acad Emerg Med* 20:178–184
187. Xing Y, Zhou L, Yu J, et al (2022) Analgesic efficacy of nitrous oxide in adults in the emergency department: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Emerg Med* 56:92–99
188. Moisset X, Sia MA, Pereira B, et al (2017) Fixed 50:50 mixture of nitrous oxide and oxygen to reduce lumbar-puncture-induced pain: a randomized controlled trial. *Eur J Neurol* 24:46–52
189. Dala-Ali B, Penna M, McConnell J, et al (2014) Management of acute anterior shoulder dislocation. *Br J Sports Med* 48:1209–1215
190. Liu Y, Lee-Archer P, Sheridan NM, et al (2023) Nitrous oxide use in Australian health care: strategies to reduce the climate impact. *Anesth Analg* 137:819–829

191. Devlin-Hegedus JA, McGain F, Harris RD, et al (2022) Action guidance for addressing pollution from inhalational anaesthetics. *Anaesthesia* 77:1023–1029
192. Singh U, Algren M, Schoeneberger C, et al (2022) Technological avenues and market mechanisms to accelerate methane and nitrous oxide emissions reductions. *iScience* 25:105661
193. Bouhassira D, Perrot S, Riant T, et al (2021) Safety and efficacy of an equimolar mixture of oxygen and nitrous oxide: a randomized controlled trial in patients with peripheral neuropathic pain. *Pain* 162:1104–1115
194. Bouhassira D, Perrot S, Attal N, et al (2022) Combination of inhaled nitrous oxide and oral opioids induces long-lasting analgesic effects in patients with neuropathic pain: ProtoTOP study post hoc exploratory analyses. *Pain* 163:e1021–e1029
195. Gao H-X, Zhang J-J, Liu N, et al (2021) A fixed nitrous oxide/oxygen mixture as an analgesic for patients with postherpetic neuralgia: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 22:29
196. Wang Z, Wang F, Xing Y, et al (2023) Efficacy of nitrous oxide in adults undergoing puncture biopsy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One* 18:e0286713
197. Coffey F, Dissmann P, Mirza K, et al (2016) Methoxyflurane analgesia in adult patients in the emergency department: a subgroup analysis of a randomized, double-blind, placebo-controlled Study (STOP!). *Adv Ther* 33:2012–2031
198. Coffey F, Wright J, Hartshorn S, et al (2014) STOP!: a randomised, double-blind, placebo-controlled study of the efficacy and safety of methoxyflurane for the treatment of acute pain. *Emerg Med J* 31:613–618
199. Grindlay J, Babl FE (2009) Review article: Efficacy and safety of methoxyflurane analgesia in the emergency department and prehospital setting. *Emerg Med Australas* 21:4–11
200. Mercadante S, Voza A, Serra S, et al (2019) Analgesic efficacy, practicality and safety of inhaled methoxyflurane versus standard analgesic treatment for acute trauma pain in the emergency setting: a randomised, open-label, active-controlled, multicentre trial in Italy (MEDITA). *Adv Ther* 36:3030–3046
201. Ricard-Hibon A, Lecoules N, Savary D, et al (2020) Inhaled methoxyflurane for the management of trauma related pain in patients admitted to hospital emergency departments: a randomised, double-blind placebo-controlled trial (PenASAP study). *Eur J Emerg Med* 27:414–421
202. Brichko L, Gaddam R, Roman C, et al (2021) Rapid Administration of Methoxyflurane to Patients in the Emergency Department (RAMPED) study: a randomized controlled trial of methoxyflurane versus standard care. *Acad Emerg Med* 28:164–171
203. Blair HA, Frampton JE (2016) Methoxyflurane: a review in trauma pain. *Clin Drug Investig* 36:1067–1073
204. Liu H, Fu X, Ren Y-F, et al (2021) Does inhaled methoxyflurane implement fast and efficient pain management in trauma patients? A systematic review and meta-analysis. *Pain Ther* 10:651–674
205. Dayan AD (2016) Analgesic use of inhaled methoxyflurane: Evaluation of its potential nephrotoxicity. *Hum Exp Toxicol* 35:91–100
206. Porter KM, Siddiqui MK, Sharma I, et al (2018) Management of trauma pain in the emergency setting: low-dose methoxyflurane or nitrous oxide? A systematic review and indirect treatment comparison. *J Pain Res* 11:11–21
207. Allison SJ, Docherty PD, Pons D, et al (2021) Methoxyflurane toxicity: historical determination and

lessons for modern patient and occupational exposure. *N Z Med J* 134:76–90

208. Allison SJ, Docherty PD, Pons D, et al (2020) Serum fluoride levels following commencement of methoxyflurane for patient analgesia in an ambulance service. *Br J Anaesth* 125:e457–e458
209. Frangos J, Belbachir A, Dautheville S, et al (2020) Non-interventional study evaluating exposure to inhaled, low-dose methoxyflurane experienced by hospital emergency department personnel in France. *BMJ Open* 10:e034647
210. Ruff R, Kerr S, Kerr D, et al (2018) Occupational exposure to methoxyflurane administered for procedural sedation: an observational study of 40 exposures. *Br J Anaesth* 120:1435–1437
211. Minotti B, Mansella G, Sieber R, et al (2022) Intravenous acetaminophen does not reduce morphine use for pain relief in emergency department patients: A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Acad Emerg Med* 29:954–962
212. Dhebaria T, Sivitz A, Tejani C (2021) Does Intravenous Acetaminophen Reduce Opioid Requirement in Pediatric Emergency Department Patients With Acute Sickle Cell Crises? *Acad Emerg Med* 28:639–646
213. Jennings PA, Cameron P, Bernard S, et al (2012) Morphine and ketamine is superior to morphine alone for out-of-hospital trauma analgesia: a randomized controlled trial. *Ann Emerg Med* 59:497–503
214. Galinski M, Dolveck F, Combes X, et al (2007) Management of severe acute pain in emergency settings: ketamine reduces morphine consumption. *Am J Emerg Med* 25:385–390
215. Hosseininejad SM, Jahanian F, Erfanian Irankar S, et al (2019) Comparing the analgesic efficacy of morphine plus ketamine versus morphine plus placebo in patients with acute renal colic: a double-blinded randomized controlled trial. *Am J Emerg Med* 37:1118–1123
216. Beaudoin FL, Lin C, Guan W, et al (2014) Low-dose ketamine improves pain relief in patients receiving intravenous opioids for acute pain in the emergency department: results of a randomized, double-blind, clinical trial. *Acad Emerg Med* 21:1193–1202
217. Johansson P, Kongstad P, Johansson A (2009) The effect of combined treatment with morphine sulphate and low-dose ketamine in a prehospital setting. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 17:61
218. Safaie A, Tavoli M, Babaniamansour S, et al (2022) Intravenous morphine plus ibuprofen or ketorolac versus intravenous morphine alone in reducing renal colic pain intensity in emergency department: A randomized, double-blind clinical trial. *Turk J Emerg Med* 22:8–14
219. Safdar B, Degutis LC, Landry K, et al (2006) Intravenous morphine plus ketorolac is superior to either drug alone for treatment of acute renal colic. *Ann Emerg Med* 48:173–181, 181.e1
220. Daoust R, Paquet J, Cournoyer A, et al (2018) Quantity of opioids consumed following an emergency department visit for acute pain: a Canadian prospective cohort study. *BMJ Open* 8:e022649
221. Wentz AE, Wang RC, Marshall BDL, et al (2021) Opioid analgesics and persistent pain after an acute pain emergency department visit: evidence from a cohort of suspected urolithiasis patients. *J Emerg Med* 61:637–648
222. Haute autorité de santé (HAS) Traitement antalgique opioïde de la douleur aiguë chez les patients sans consommation d’opioïdes en cours. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-03/traitement_antalgique_opioide_de_la_douleur_aigue_chez_les_patients_sans_consommation_dopioïdes_en_cours_-_fiche.pdf. Accessed 21 Nov 2024

223. Daoust R, Paquet J, Gosselin S, et al (2019) Opioid use and misuse three months after emergency department visit for acute pain. *Acad Emerg Med* 26:847–855
224. Friedman BW, Ochoa LA, Naeem F, et al (2020) Opioid use during the six months after an emergency department visit for acute pain: a prospective cohort study. *Ann Emerg Med* 75:578–586
225. Motov S, Drapkin J, Butt M, et al (2018) Analgesic administration for patients with renal colic in the emergency department before and after implementation of an opioid reduction initiative. *West J Emerg Med* 19:1028–1035
226. Jones CMP, Day RO, Koes BW, et al (2023) Opioid analgesia for acute low back pain and neck pain (the OPAL trial): a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 402:304–312
227. Deyo RA, Von Korff M, Duhrkoop D (2015) Opioids for low back pain. *BMJ* 350:g6380
228. Mok G, Newton H, Thurgur L, et al (2020) Opioid prescription practices for patients discharged from the emergency department with acute musculoskeletal fractures. *CJEM* 22:486–493
229. Butler MM, Ancona RM, Beauchamp GA, et al (2016) Emergency department prescription opioids as an initial exposure preceding addiction. *Ann Emerg Med* 68:202–208
230. Webster LR, Webster RM (2005) Predicting aberrant behaviors in opioid-treated patients: preliminary validation of the Opioid Risk Tool. *Pain Med Malden Mass* 6:432–442
231. Elder JW, DePalma G, Pines JM (2018) Optimal Implementation of Prescription Drug Monitoring Programs in the Emergency Department. *West J Emerg Med* 19:387–391
232. Rolland B, Bouhassira D, Authier N, et al (2017) [Misuse and dependence on prescription opioids: Prevention, identification and treatment]. *Rev Med Interne* 38:539–546
233. Gupta R, Boehmer S, Giampetro D, et al (2021) Effect of a prescription drug monitoring program on emergency department opioid prescribing. *West J Emerg Med* 22:756–762
234. Maughan BC, Bachhuber MA, Mitra N, et al (2015) Prescription monitoring programs and emergency department visits involving opioids, 2004-2011. *Drug Alcohol Depend* 156:282–288
235. Tay E, Makeham M, Laba T-L, et al (2023) Prescription drug monitoring programs evaluation: a systematic review of reviews. *Drug Alcohol Depend* 247:109887
236. Rahman NHNA, DeSilva T (2012) The effectiveness of patient control analgesia in the treatment of acute traumatic pain in the emergency department: a randomized controlled trial. *Eur J Emerg Med* 19:241–245
237. Evans E, Turley N, Robinson N, et al (2005) Randomised controlled trial of patient controlled analgesia compared with nurse delivered analgesia in an emergency department. *Emerg Med J* 22:25–29
238. Sim GG, See AH, Quah LJJ (2023) Patient-controlled analgesia for the management of adults with acute trauma in the emergency department: A systematic review and meta-analysis. *J Trauma Acute Care Surg* 95:959–968

Tableaux – Figures :

Poids (kg)	50	60	70	80	90	100
Dose du bolus (µg)	15	18	21	24	27	30
Volume du bolus (ml)	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
Volume des doses additionnelles (ml)	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4

Tableau 1 – Exemple de protocole et de posologies pour titration de Sufentanil intra nasale : Dose initiale de 0,3 µg/kg et doses additionnelles de 0,15 µg/kg à 10 minutes et 20. Prélever dans une seringue de 1 à 3 ml la quantité nécessaire et pulvériser dans une narine avec l'embout spécifique intranasal. Dans le calcul du volume à administrer est ajouté un volume de 0,1 ml qui correspond à l'espace mort de la seringue (volume qui restera dans la seringue et qui ne sera pas pulvérisé).

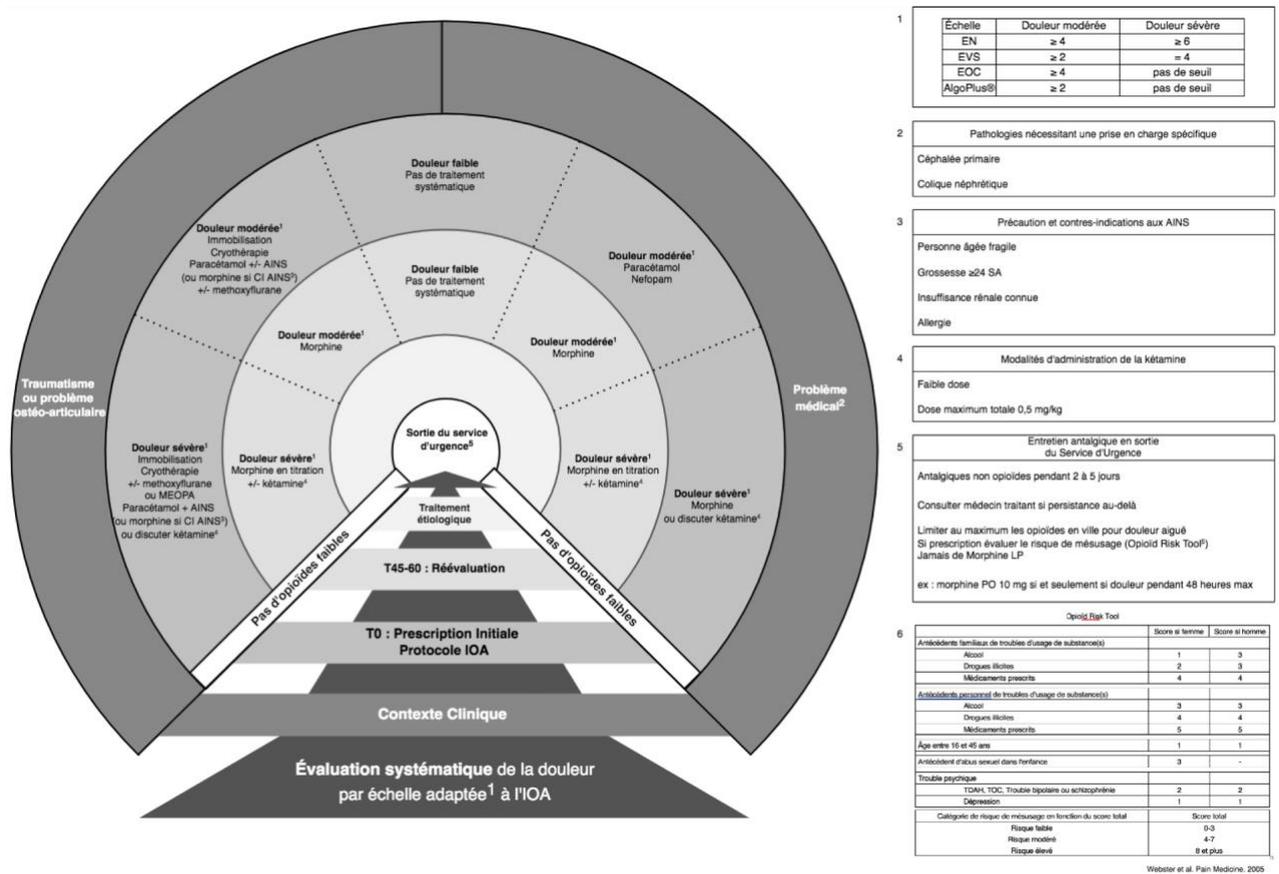


Figure 1 – Schéma récapitulatif de prise en charge de la douleur en structure d'urgence.