Délégation de l'évaluation et du traitement de la douleur à l'infirmier de Service mobile d'urgence et de réanimation : étude avant–après monocentrique

Nurse Delegation of the Assessment and Treatment of Pain in Mobile Intensive Care Department: Single Center Before–After Study

H. Krebs · R. Perrin Bayard · A. Bares · S. Dahmani · T. Story · P.-G. Claret · X. Bobbia · J.E. de La Coussaye

Reçu le 10 janvier 2018 ; accepté le 3 juin 2018
© SFMU et Lavoisier SAS 2018

Résumé *Introduction* : La prise en charge de la douleur en médecine d'urgence préhospitalière est encore insuffisante. Cette étude a pour objectif d'évaluer les effets d'une délégation de l'évaluation et du traitement de la douleur à l'infirmier diplômé d'État (IDE) en Service mobile d'urgence et de réanimation (Smur) sur le suivi des recommandations de la Société française de médecine d'urgence (SFMU).

Méthode : Étude rétrospective de type avant–après réalisée au Smur du centre hospitalier universitaire (CHU) de Nîmes de janvier à mai 2017. Les IDE ont été formés, entre les deux phases, à un protocole de délégation de l'évaluation et du traitement de la douleur fondé sur les dernières recommandations.

Résultats : Cent quatre-vingt-un patients ont été inclus dans chaque groupe, 74 (40 %) femmes (âge moyen de 60 ± 18 ans). Les groupes étaient comparables à l'exception de la proportion d'interventions traumatologiques (11 % dans le groupe « avant » vs 20 % dans le groupe « après » ; $p = 0,02$). Les recommandations ont été respectées pour 12 (7 %) patients dans le groupe « avant », 21 (12 %) dans le groupe « après » ($p = 0,10$). Le seul facteur indépendant de respect des recommandations est le type d'intervention traumatologique (odds ratio = 9,7 ; intervalle de confiance à 95 % :

[2,3–53,3] ; $p < 0,01$). Le nombre de patients ayant bénéficié d'une administration d'antalgique était respectivement de 55 (30 %) dans le groupe « avant » et de 73 (40 %) dans le groupe « après » ($p = 0,05$). La réévaluation de l'intensité douloureuse en fin de prise en charge a été consignée dans 11 (6 %) cas de la phase avant vs 38 (21 %) dans la phase après ($p < 0,01$). Dans le sous-groupe des patients n'ayant pas bénéficié de trinitrine, les recommandations ont été respectées respectivement pendant les phases « avant » et « après » chez 7 (6 %) patients vs 17 (14 % ; $p = 0,03$).

Conclusion : Malgré une augmentation du taux de prescription d'antalgiques et de réévaluation de la douleur, le protocole de délégation IDE n'a pas permis un meilleur respect des recommandations. L'établissement de protocoles spécifiques en fonction du type d'intervention, notamment traumatologique, pourrait être une piste de réflexion.

Mots clés Médecine d'urgence préhospitalière · Délégation infirmière · Douleur · Analgésie

Abstract *Background*: The pain management in out-of-hospital emergency practice is still inadequate. The aim of this study is to evaluate the effects of a nursing delegation of pain management in physician staffed ambulances on the respect of the French College of Emergency Medicine guidelines.

Method: This retrospective pre–post intervention cohort study took place in the prehospital emergency service of Nîmes between January and May 2017. A nurse delegation protocol of the management of pain was taught to the nurses between the two phases. Demographics and clinics settings and types of analgesic agent were collected. The number of subjects needed was 130 in each group (pre- and post-intervention).

Results: One hundred (and) eighty-one patients were included in each group, 74 (40%) women, mean age of 60 ± 18 .

H. Krebs (✉) · R. Perrin Bayard · A. Bares · S. Dahmani · T. Story · P.-G. Claret · X. Bobbia · J.E. de La Coussaye
Pôle anesthésie-réanimation–douleur–urgences,
CHU de Nîmes, place du Professeur-Robert-Debré,
F-30000 Nîmes cedex 09, France
e-mail : hugokrebs@hotmail.fr

X. Bobbia
Service des urgences Timone 2,
Assistance publique des Hôpitaux de Marseille,
F-13000 Marseille, France

J.E. de La Coussaye
Faculté de médecine, université Montpellier,
F-34060 Montpellier, France

The groups were similar except for trauma intervention (11% pre- vs 20% post-intervention, $P = 0.02$). The guidelines were respected for 12 (7%) patients in the pre-intervention group and 21 (12%) patients in the post-intervention group. The only independent factor of compliance with the guidelines is trauma intervention (OR = 9.7; 95% CI: [2.3–53.3]; $P < 0.01$). 55 (30%) patients received analgesics in the pre group vs 73 (40%) in the post group ($P = 0.05$). There was an evaluation of the pain level at discharge in 11 (6%) cases in pre-phase vs 38 (21%) in the post-phase ($P < 0.01$). In the group of patients who have not received trinitrine, the guidelines were respected for 7 (6%) patients in the pre-phase vs 17 (14%) patients in the post-phase ($P = 0.03$).

Conclusion: The nurse delegation of pain management in out-of-hospital emergency medicine has not improved compliance to the guidelines while analgesic administration and pain evaluation at discharge have increased. Specific protocols depending of the intervention type could improve pain management.

Keywords Recommendations · Prehospital emergency medicine · Nurse delegation · Pain · Analgesia · Guidelines

Introduction

La prise en charge de la douleur est un enjeu majeur en médecine d'urgence préhospitalière. Cependant, elle prend parfois une place secondaire après les activités de diagnostic et de traitement étiologique. Sa prévalence est estimée à 42 % en médecine d'urgence extrahospitalière [1] et à 62 % au sein des services d'accueil des urgences (SAU) [2]. La prise en charge du symptôme douloureux constitue une des principales attentes des patients consultant en structure d'urgence [3]. Cette prise en charge s'intègre dans le cadre des recommandations formalisées d'experts de 2010 [4], actualisant la conférence d'experts de la Société française d'anesthésie et de réanimation de 1999 [5]. Elle encourage l'utilisation de la morphine et promeut l'utilisation des échelles d'autoévaluation de la douleur.

Sous l'impulsion de Wilson et Pendleton [6] à la fin des années 1980, le concept d'oligoanalgésie au sein des SAU apparaît. Depuis, la littérature internationale s'est efforcée de promouvoir l'amélioration des pratiques dans le cadre de la prise en charge de la douleur. Pour autant, la prévalence de l'oligoanalgésie chez les patients traumatisés pris en charge en préhospitalier serait de 43 % [7]. Berthier et al. [8] identifiaient déjà en 1998 certains facteurs expliquant une oligoanalgésie persistante en structure d'urgence que sont une insuffisance d'écoute du personnel soignant, une mauvaise connaissance de l'utilisation des antalgiques, la peur des

effets secondaires des morphiniques et l'insuffisance d'enseignement de la prise en charge de la douleur. Afin d'envisager une prise en charge adéquate de la douleur, celle-ci doit être reconnue et évaluée. Son évaluation par échelle visuelle analogique (EVA) ou échelle numérique (EN) est validée tant au niveau hospitalier qu'extrahospitalier [9], et la corrélation entre les deux types d'échelles est démontrée [10]. Cependant, leur utilisation est encore insuffisante. La mise en place de l'antalgique approprié en fonction du niveau de douleur est là encore fréquemment en inadéquation avec les recommandations des sociétés savantes de médecine d'urgence.

En vue d'une amélioration de la prise en charge de la douleur aiguë, un des axes évoqués dans les dernières recommandations de la Société française de médecine d'urgence (SFMU) est la délégation de l'évaluation et du traitement de la douleur à l'infirmier (IDE). En effet, ce dernier est moins préoccupé que le médecin par la démarche diagnostique, et ce rôle lui est confié dans le décret de compétence du diplôme d'État d'infirmier. Notre hypothèse de recherche était que, lors d'interventions par le Service mobile d'urgence et de réanimation (Smur) médicalisées, la délégation à l'IDE de l'évaluation et de la mise en place du traitement de la douleur, exercée dans le cadre d'un protocole de service suivant l'algorithme des dernières recommandations de la SFMU, améliorerait le taux de suivi de ces recommandations.

Méthode

Nous avons réalisé une étude rétrospective, de type avant-après, évaluant la mise en place d'un protocole de délégation IDE de prise en charge de la douleur en médecine d'urgence préhospitalière, fondée sur les dernières recommandations de la SFMU. En mars 2017, un protocole de soins IDE déléguant l'évaluation et le traitement de la douleur a été mis en place dans notre Smur (Fig. 1). Le protocole était fondé sur l'algorithme des dernières recommandations de la SFMU. Nous avons analysé une phase « avant » de janvier à février 2017 et une phase « après », d'avril à mai 2017. Cette étude a été menée au sein du Smur du centre hospitalier universitaire (CHU) de Nîmes. Les équipes de Smur sont composées pour toutes les interventions d'un médecin, d'un IDE et d'un ambulancier. Dans l'intervalle entre les deux phases, il a été procédé à une information des médecins sur les nouvelles procédures de délégation à l'IDE de l'évaluation de la douleur et de la mise en place de son traitement. Lors de cette même période, les IDE du Smur ont bénéficié d'une formation dédiée, et il a été remis à chacun d'eux une fiche réflexe. Dans un souci de reproductibilité et d'uniformisation des pratiques, l'évaluation de la douleur par les IDE a été réalisée par échelle numérique (EN).

Fig. 1 Protocole transmis aux infirmiers diplômés d'État FR : fréquence respiratoire ; SAT : saturation pulsée en oxygène ; EVA : échelle visuelle analogique ; IVD : intraveineuse directe ; MEOPA : mélange équimolaire oxygène–protoxyde

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer les effets d'une délégation de l'évaluation et du traitement de la douleur à l'IDE en médecine d'urgence préhospitalière sur le taux de suivi des recommandations de la SFMU (respect de l'algorithme de prise en charge de la douleur).

Les objectifs secondaires étaient de comparer entre les groupes « avant » et « après » : la variation de l'intensité douloureuse entre le début de la prise en charge et l'arrivée à l'hôpital ; le taux de patients dont le niveau de douleur est évalué en début de prise en charge ; le taux de patients dont le niveau de douleur est évalué en début et en fin de prise en charge ; les niveaux de douleur à la fin de la prise en charge préhospitalière ; le taux de respect de l'indication de titration morphinique ; le taux de prescription d'antalgiques ; le taux de respect des recommandations de la SFMU dans les sous-groupes : motif d'intervention médicale, motif d'intervention traumatologique, motif d'intervention douleur thoracique, diagnostic

d'intervention de syndrome coronarien aigu (SCA) avec élévation du segment ST (SCA ST+), médecins anesthésistes-réanimateurs et patients n'ayant pas bénéficié de trinitrine.

Tous les patients majeurs pris en charge par notre Smur médicalisé pour un motif douloureux ont été inclus. Les patients âgés de moins de 18 ans ou pris en charge dans le cadre d'une intervention Smur secondaire n'ont pas été inclus. Ceux présentant une contre-indication aux traitements proposés par l'algorithme de prise en charge de la douleur aiguë en urgence de la SFMU ont été exclus.

Les données ont été collectées à partir des observations médicales des patients pris en charge pour motif douloureux. Les variables recueillies étaient l'âge, le sexe, la durée d'intervention, le type d'intervention médicale ou traumatologique, l'orientation diagnostique, les EN initiales et finales, le type d'antalgique prescrit, l'utilisation de trinitrine, l'utilisation de coanalgésiques.

Analyse statistique

Au Smur du CHU de Nîmes, sur une période de quatre mois, 34 % des patients pris en charge pour un motif douloureux bénéficiaient d'une antalgie conforme aux recommandations de la SFMU [4]. Le calcul du nombre de sujets nécessaire a été réalisé afin de mettre en évidence une différence absolue cliniquement intéressante de 20 % (40 % dans le groupe avant vs 60 % dans le groupe après) avec un risque alpha à 5 % bilatéral et une puissance de 90 %. Pour cela, 130 patients dans chaque groupe étaient nécessaires. Compte tenu de notre volonté d'exhaustivité sur deux périodes identiques et d'une évaluation du nombre d'interventions pour motif douloureux fondées sur des travaux antérieurs du service, nous avons inclus tous les patients concernés pendant une période de deux mois « avant » et deux mois « après ».

Les variables quantitatives sont exprimées par leur moyenne et leur écart-type ou leur médiane assortie des 25^e et 75^e percentiles (intervalle interquartile). Les variables qualitatives sont exprimées par leur effectif et leur pourcentage. La comparaison des variables quantitatives entre les différents groupes est réalisée par le test de Student. Le lien entre deux variables qualitatives est testé par le test du Chi² ou le test exact de Fisher lorsque les conditions d'application du Chi² (effectifs théoriques ≥ 5) n'étaient pas réunies. La recherche de facteurs associés au respect des recommanda-

tions a été faite par analyse multivariée par régression logistique multinomiale. Seules les variables de réponses liées par un p inférieur à 0,20 au facteur d'étude en analyse bivariée ont été incluses dans les modèles multivariés. Le seuil de significativité a été fixé à 5 % pour tous les tests utilisés. Les odds ratios (OR) et leur intervalle de confiance à 95 % (IC 95%) ont été calculés. Toutes les comparaisons statistiques ont été effectuées en situation bilatérale. L'analyse statistique a été réalisée sous R 2.9.2 (R Development Core Team [2009]. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria).

Résultats

Cent quatre-vingt-un patients ont été inclus dans chaque groupe. Parmi les 306 interventions (87 %) pour motif médical, 257 (71 %) correspondaient à des douleurs thoraciques. Cinquante-six interventions (15 %) d'ordre traumatologique ont été réalisées. Le diagramme de flux de l'étude est représenté par la figure 2. Le tableau 1 résume les caractéristiques des groupes « avant » et « après ». Aucune anesthésie loco-régionale n'a été réalisée dans les deux groupes. Les recommandations de la SFMU ont été suivies pour 12 (7 %) patients durant la phase « avant » vs 21 (12 %) durant la phase « après » ($p = 0,10$). La comparaison des variables

Tableau 1 Caractéristiques des patients avant et après mise en place du protocole de délégation infirmier

	Avant	Après	Valeur de <i>p</i>
Âge (ans)	58 ± 18	60 ± 19	0,55
EN initiale	5,6 ± 2,3	6,2 ± 2,4	0,23
Temps d'intervention (minutes)	45 ± 20	46 ± 20	0,68
Sexe			
Homme	107 (59 %)	107 (59 %)	> 0,99
Femme	74 (31 %)	74 (31 %)	
Type d'intervention			
Traumatologique	20 (11 %)	36 (20 %)	0,02
Médicale	161 (89 %)	145 (80 %)	
Douleur thoracique	133 (74 %)	124 (65 %)	
SCA ST+	18 (10 %)	20 (11 %)	
Formation			
DESC MU	88 (47 %)	93 (51 %)	0,07
CMU	53 (29 %)	37 (20 %)	
AR	15 (8 %)	11 (6 %)	
Interne AR	25 (14 %)	40 (22 %)	
Indication morphine (EN ≥ 6)	21 (12 %)	29 (16 %)	0,22
Patients TNT–	125 (69 %)	119 (66 %)	0,50
Coanalgésiques	7 (4 %)	7 (4 %)	> 0,99
Kétoprofène	2 (1 %)	0 (0 %)	
Kétamine	5 (3 %)	7 (4 %)	

Les variables quantitatives sont exprimées par leur moyenne et leur écart-type. Les variables qualitatives sont exprimées par leur effectif et leur pourcentage. EN : échelle numérique ; SCA ST+ : syndrome coronarien aigu avec élévation du segment ST ; DESC MU : diplôme d'études spécialisées complémentaires de médecine d'urgence ; CMU : capacité de médecine d'urgence ; AR : anesthésiste-réanimateur ; patients TNT– : patients n'ayant pas bénéficié de trinitrine

analysées en fonction du respect des recommandations est représentée dans le tableau 2. Dans l'analyse multivariée, seul le type d'intervention traumatologique était lié au respect des recommandations ($p < 0,01$; OR = 9,7 ; IC 95 % : [2,3–53,3]). Quarante-trois patients (24 %) ont bénéficié d'une évaluation du niveau de douleur en début de prise en charge dans le groupe « avant » vs 54 (30 %) dans le groupe « après » ($p = 0,23$). Une évaluation du niveau de douleur a été réalisée en début et en fin de prise en charge chez 11 (6 %) patients dans le groupe « avant » vs 38 (21 %) patients dans le groupe « après » ($p < 0,01$). La moyenne du niveau de douleur en fin de prise en charge était de $2,8 \pm 2,4$ dans le groupe « après » vs $1,6 \pm 1,8$ dans le groupe « avant » ($p = 0,08$). Chez les patients qui ont été évalués en début et en fin de prise en charge, la moyenne de l'amélioration de

l'EN dans le groupe « avant » était de $-3,4$ vs $-3,7$ dans le groupe « après » ($p = 0,74$). Cinquante-cinq (30 %) patients ont bénéficié d'une administration d'antalgiques dans le groupe « avant » vs 73 (40 %) dans le groupe « après » ($p = 0,05$). L'indication de titration morphinique a été respectée chez 9 (43 %) patients dans le groupe « avant » vs 13 (45 %) dans le groupe « après » ($p > 0,99$). Les résultats de l'analyse univariée du respect des recommandations de la SFMU dans les sous-groupes interventions traumatologiques, interventions médicales, douleur thoracique, SCA ST+, anesthésistes et patients n'ayant pas bénéficié de trinitrine sont représentés dans le tableau 3. Dans la sous-population des patients n'ayant pas bénéficié de trinitrine, la comparaison des variables analysées en fonction du respect des recommandations est représentée dans le tableau 2. Dans l'analyse multivariée, seul le type d'intervention traumatologique était lié au respect des recommandations ($p < 0,01$; OR = 8,6 ; IC 95 % : [2,3–42,2]).

Discussion

Les recommandations de la SFMU ont été suivies chez 7 % des patients avant la mise en place du protocole de délégation IDE de prise en charge de la douleur contre 12 % après. Le seul facteur associé au respect des recommandations était le type d'intervention traumatologique. Chez les patients n'ayant pas bénéficié de trinitrine, les recommandations étaient respectées pour 6 % d'entre eux à la phase « avant » et 14 % à la phase « après ».

Les groupes « avant » et « après » de notre étude sont comparables avec des caractéristiques similaires à celles retrouvées dans le reste de la littérature [9]. Les groupes « avant » et « après » se distinguent par leur proportion d'interventions d'ordre traumatologique respectivement de 11 et 19 %. Cela peut être expliqué en partie par la période d'inclusion des deux groupes, janvier–février pour le groupe « avant » et avril–mai pour le groupe « après », avec une recrudescence des pathologies circonstancielles au printemps [11]. Ainsi, un biais de sélection entre les deux groupes peut être évoqué. Malgré une augmentation de 7 à 12 % du taux de respect des recommandations de la SFMU après la mise en place d'un protocole de délégation IDE, ces résultats ne sont pas significatifs. Ces résultats sont en contradiction avec certains résultats de la littérature internationale. Ainsi, Ricard-Hibon et al. [12–14] retrouvaient un taux de respect de 57 % après mise en place d'un protocole de titration morphinique en préhospitalier. À l'inverse, dans l'étude de Scholten et al. [15], les prescriptions d'antalgiques différaient des nouvelles recommandations sur la prise en charge de la douleur des patients traumatisés dans 73 à 99 % en intra- et extrahospitalier. En s'intéressant aux facteurs prédictifs de respect des recommandations de la SFMU, on note que le sexe et l'âge ne

Tableau 2 Comparaison des différentes variables en fonction du respect des recommandations dans la population générale et chez les patients n'ayant pas bénéficié de trinitrine sur l'ensemble de l'étude

		Population générale (n = 362)			Patients TNT- (n = 244)		
		Respect des recommandations		Valeur de p	Respect des recommandations		Valeur de p
		Oui	Non		Oui	Non	
Groupe	Avant	12 (7 %)	169 (93 %)	0,1	7 (6 %)	118 (94 %)	0,03
	Après	21 (12 %)	160 (88 %)		17 (14 %)	102 (86 %)	
Âge (ans)		55 ± 18	59 ± 18	0,18	52 ± 19	55 ± 19	0,37
Sexe	Femme	9 (6 %)	139 (94 %)	0,1	7 (7 %)	92 (93 %)	0,23
	Homme	24 (11 %)	190 (89 %)		17 (12 %)	128 (88 %)	
Durée d'intervention (minutes)		53 ± 17	44 ± 20	0,01	54 ± 20	43 ± 22	0,02
EN initiale	EN initiale	6,7 ± 2,6	5,5 ± 2,2	0,03	7,1 ± 2,3	5,5 ± 2,6	0,02
Type d'intervention	Médical	23 (7 %)	283 (93 %)	0,01	14 (7 %)	174 (93 %)	0,02
	Traumatologique	10 (18 %)	46 (82 %)		10 (18 %)	46 (82 %)	
Formation	Urgentiste	22 (8 %)	249 (92 %)	0,25	17 (9 %)	177 (91 %)	0,26
	AR	11 (12 %)	80 (88 %)		7 (14 %)	43 (86 %)	

Les variables quantitatives sont exprimées par leur moyenne et leur écart-type. Les variables qualitatives sont exprimées par leur effectif et leur pourcentage. Patients TNT- : patients n'ayant pas bénéficié de trinitrine ; EN : échelle numérique ; AR : anesthésiste-réanimateur

Tableau 3 Respect des recommandations de la SFMU en fonction du type d'intervention, de l'orientation diagnostique ou de la formation des médecins

Respect des recommandations = oui	Avant n/n total (%)	Après n/n total (%)	Valeur de p
Traumatologiques	2/20 (10)	8/36 (22)	0,30
Médicales	10/161 (6)	13/145 (9)	0,36
Douleur thoracique	8/125 (6)	10/114 (8)	0,63
SCA ST+	2/16 (11)	4/16 (20)	0,66
AR	3/40 (8)	8/51 (16)	0,34
Patients TNT-	7/125 (6)	17/119 (14)	0,03

Les variables qualitatives sont exprimées par leur effectif et leur pourcentage. AR : anesthésiste-réanimateur ; patients TNT- : patients n'ayant pas bénéficié de trinitrine

sont pas des facteurs de risque indépendants. Concernant l'âge, la littérature internationale affiche des résultats contradictoires. Quand certains auteurs montrent que la population gériatrique est plus encline à ne pas bénéficier d'une antalgie adéquate [16], d'autres mettent en évidence que l'âge n'est pas un facteur de risque d'oligoanalgésie [17]. Le sexe, quant à lui, n'est pas associé à un défaut d'administration d'antalgique, mais est associé à une différence dans le type d'antalgique délivré [18]. En revanche, le type d'intervention tra-

umatologique apparaît comme un facteur indépendant lié à une meilleure observance des recommandations avec un OR de 9,7. La littérature internationale est importante sur la prise en charge de la douleur dans le cadre d'un motif traumatologique en intra- comme en extrahospitalier. Boune et al. [19] ont ainsi démontré que le Smur était le vecteur le plus efficient concernant la prise en charge douloureuse des patients traumatisés. Pour autant, l'adhérence aux recommandations sur la prise en charge de la douleur des patients traumatisés en pré-hospitalier est loin d'être la règle selon la littérature [15,20]. Dans notre étude, la mise en place du protocole de délégation IDE a permis une augmentation significative de 30 à 40 % de la prescription d'antalgiques. Ces résultats sont comparables à ceux de Van Woerden et al. [21] au sein d'un service d'urgence. Dans le cadre de la médecine d'urgence préhospitalière, ces résultats sont même supérieurs à ceux de Brown et al. [22], ne retrouvant pas d'augmentation du taux de prescription de morphiniques après instauration d'un nouveau protocole de prise en charge la douleur.

Concernant le taux d'évaluation en début de prise en charge, on ne retrouve pas d'augmentation significative après mise en place du protocole avec respectivement 24 % avant et 30 % après. De même, Brown et al. [22] en 2014 ne retrouvaient pas de majoration de la documentation de l'évaluation de la douleur après implantation de nouvelles recommandations de prise en charge de la douleur en préhospitalier.

Lorsque l'on considère le groupe des patients n'ayant pas bénéficié de trinitrine, on observe une augmentation significative du taux de respect du protocole avec respectivement 14 % dans le groupe « après » et 6 % dans le groupe « avant », sans pour autant qu'il soit identifié comme facteur indépendant en analyse multivariée. On peut estimer que l'administration de trinitrine agit comme un facteur de confusion. En effet, dans le cadre des douleurs thoraciques d'origine coronarienne, l'administration de trinitrine induit une diminution du niveau de douleur. Or, elle n'entre pas dans le cadre de l'algorithme de la SFMU. Ainsi, certains patients ont été classés comme non-respect du protocole, car ils n'avaient pas bénéficié des antalgiques spécifiés dans l'algorithme de la SFMU. Par ailleurs, les groupes « avant » et « après » ne sont pas comparables en termes de types d'interventions traumatologiques, celles-ci étant plus importantes dans le groupe « après », intervenant de fait comme un probable facteur de confusion. Dans le sous-groupe des douleurs thoraciques (sous-groupe d'orientation diagnostique majoritaire), la délégation IDE de la prise en charge de la douleur n'induit pas d'augmentation significative du taux de respect des recommandations de la SFMU. Des chiffres comparables sont retrouvés dans le sous-groupe SCA ST+. L'une des pistes d'explication peut être les réticences qui ont émergé ces dernières années sur l'utilisation de la morphine dans les SCA. Ces réticences sont nées des potentiels effets cardiovasculaires de la morphine, révélés par l'étude CRUSADE. En effet, dans cette étude effectuée chez des patients atteints de SCA non ST+, l'utilisation de la morphine était associée à un risque accru de décès [23]. Par ailleurs, la polémique a été relancée avec la description d'interaction médicamenteuse entre morphine et antiagrégant plaquettaire. Ainsi, dans l'étude ATLANTIC analysant le prétraitement par ticagrelor dans les SCA ST+, la résolution du segment ST était moindre chez les patients recevant de la morphine [24]. Dans l'étude IMPRESSION, il a été montré une augmentation des délais d'action et une atténuation de l'exposition et de l'action du ticagrelor dans le groupe morphine chez les patients victimes d'infarctus du myocarde [25]. Les recommandations américaines [26] ont ainsi réduit le niveau de preuve de l'utilisation de la morphine pour la prise en charge des syndromes coronariens aigus sans élévation des segments ST devant les résultats issus de l'étude CRUSADE. Les recommandations européennes sur les SCA non ST+ ont restreint l'utilisation de la morphine chez les patients avec une douleur persistante après un traitement par bêtabloquants et dérivés nitrés [27]. Pour autant, les réticences sur le place de la morphine dans le SCA sont fondées sur des études d'un relatif faible niveau de preuve, et l'étude SCADOL II, comparant mélange équimolaire d'oxygène, de protoxyde d'azote et de paracétamol vs morphine dans le SCA ST+ et dont les résultats sont actuellement en cours de publication, permettra d'envisager des alternatives thérapeutiques

à la morphine dans les infarctus de myocarde. Selon les recommandations européennes [28], la morphine reste donc l'antalgique de référence dans le cadre des SCA avec élévation du segment ST. On remarque que l'utilisation de co-analgésiques comme la kétamine reste anecdotique avec notamment sept utilisations de la kétamine dans le groupe « après » et cinq dans le groupe « avant ». Pourtant, son utilisation a été promue dans les dernières recommandations de 2010, et plusieurs études ont montré son efficacité et sa sécurité d'emploi en médecine d'urgence préhospitalière [29]. Bien que plusieurs études aient démontré sa faisabilité et son efficacité dans l'antalgie des fractures du fémur en préhospitalier [30], aucun bloc iliofacial n'a été réalisé durant la période de l'étude. L'intérêt de l'anesthésie locorégionale en médecine d'urgence préhospitalière est pourtant prôné par les recommandations de la SFAR et de la SFMU de 2002 [31] et a récemment été rappelé lors des Journées thématiques de la médecine d'urgence à Grenoble en 2016. Les efforts doivent donc être poursuivis dans la formation et l'enseignement faits aux urgentistes pour la réalisation de tels gestes.

La première limite de notre étude est qu'il s'agit d'une étude rétrospective observationnelle dont le niveau de preuve ne permet pas de généraliser les résultats. En outre, le calcul du nombre de sujets nécessaires a été effectué en prenant en considération un taux de respect des recommandations à la phase « avant » bien supérieur à celui retrouvé, entraînant de fait un manque de puissance. Enfin, on peut supposer que la phase « après » a été trop précoce, ne permettant pas aux équipes paramédicales d'intégrer convenablement le protocole.

Conclusion

La mise en place d'un protocole de délégation IDE de l'évaluation et du traitement de la douleur en Smur n'a pas montré, dans notre étude, une augmentation significative du taux de respect des recommandations. La gestion de la douleur par l'IDE a permis une augmentation du nombre de patients douloureux ayant bénéficié de l'administration d'un antalgique et du nombre d'évaluations en fin de prise en charge. La protocolisation de la prise en charge de la douleur par l'IDE semble avoir un intérêt dans le cadre de la traumatologie préhospitalière. La réalisation de protocoles spécifiques en fonction de l'orientation diagnostique pourrait apporter un bénéfice dans l'optimisation de la prise en charge de la douleur.

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- Galinski M, Ruscev M, Gonzalez G, et al (2010) Prevalence and management of acute pain in prehospital emergency medicine. *Prehospital Emerg Care* 14:334–9
- Guéant S, Taleb A, Borel-Kühner J, et al (2011) Quality of pain management in the emergency department: results of a multicentre prospective study. *Eur J Anaesthesiol* 28:97–105
- Fosnocht DE, Heaps ND, Swanson ER (2004) Patient expectations for pain relief in the ED. *Am J Emerg Med* 22:286–8
- Vivien B, Adnet F, Bounes V, et al (2012) Sédation et analgésie en structure d'urgence. Réactualisation 2010 de la conférence d'experts de la Sfar de 1999. *Ann Fr Anesth Reanim* 31:391–404
- Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (1999) Modalités de la sédation et/ou de l'analgésie en situation extra-hospitalière. Conférence d'experts. In: La Collection de la Sfar, éditeur. Paris : Elsevier p. 7–135
- Wilson JE, Pendleton JM (1989) Oligoanalgesia in the emergency department. *Am J Emerg Med* 7:620–3
- Albrecht E, Taffé P, Yersin B, et al (2013) Undertreatment of acute pain (oligoanalgesia) and medical practice variation in pre-hospital analgesia of adult trauma patients: a 10 yr retrospective study. *Br J Anaesth* 110:96–106
- Berthier F, Le Conte P, Garrec F, et al (1998) Analyse de la prise en charge de la douleur aiguë dans un service d'accueil et d'urgence. *Reanim Urg* 7:281–5
- Ricard-Hibon A, Leroy N, Magne M, et al (1997) Evaluation of acute pain in prehospital medicine. *Ann Fr Anesth Reanim* 16:945–9
- Ismail AK, Abdul Ghafar MA, Shamsuddin NSA, et al (2015) The assessment of acute pain in pre-hospital care using verbal numerical rating and visual analogue scales. *J Emerg Med* 49:287–93
- Ricard C, Rigou A, Thélot B (2007) Description et incidence des accidents de sport : enquête permanente sur les accidents de la vie courante 2004–2005. Réseau Epac. In: Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, pp 4–5. http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=3434 (Dernier accès le 10 janvier 2018)
- Ricard-Hibon A, Chollet C, Saada S, et al (1999) A quality control program for acute pain management in out-of-hospital critical care medicine. *Ann Emerg Med* 34:738–44
- Ricard-Hibon A, Belpomme V, Chollet C, et al (2008) Compliance with a morphine protocol and effect on pain relief in out-of-hospital patients. *J Emerg Med* 34:305–10
- Bounes V, Charpentier S, Houze-Cerfon CH, et al (2008) Is there an ideal morphine dose for prehospital treatment of severe acute pain? A randomized, double-blind comparison of 2 doses. *Am J Emerg Med* 26:148–54
- Scholten AC, Berben SA, Westmaas AH, et al (2015) Pain management in trauma patients in (pre)hospital based emergency care: current practice vs new guideline. *Injury* 46:798–806
- Platts-Mills TF, Esserman DA, Brown DL, et al (2012) Older US emergency department patients are less likely to receive pain medication than younger patients: results from a national survey. *Ann Emerg Med* 60:199–206
- Bounes V, Barniol C, Minville V, et al (2011) Predictors of pain relief and adverse events in patients receiving opioids in a pre-hospital setting. *Am J Emerg Med* 29:512–7
- Lord B, Cui J, Kelly AM (2009) The impact of patient sex on paramedic pain management in the prehospital setting. *Am J Emerg Med* 27:525–9
- Bounes V, Concina F, Lecoules N, et al (2010) Physician staffed ambulances are better for patients' analgesia on arrival at the emergency department. *Ann Fr Anesth Reanim* 29:699–703
- Berben SAA, Meijis THJM, van Dongen RTM, et al (2008) Pain prevalence and pain relief in trauma patients in the Accident & Emergency department. *Injury* 39:578–85
- Van Woerden G, Van Den Brand CL, Den Hartog CF, et al (2016) Increased analgesia administration in emergency medicine after implementation of revised guidelines. *Int J Emerg Med* 9:4
- Brown KM, Hirshon JM, Alcorta R, et al (2014) The implementation and evaluation of an evidence-based statewide prehospital pain management protocol developed using the national prehospital evidence-based guideline model process for emergency medical services. *Prehosp Emerg Care* 18:45–51
- Meine TJ, Roe MT, Chen AY, et al (2005) Association of intravenous morphine use and outcomes in acute coronary syndromes: results from the CRUSADE Quality Improvement Initiative. *Am Heart J* 149:1043–9
- Montalescot G, van 't Hof AW, Lapostolle F, et al (2014) Prehospital ticagrelor in ST-segment elevation myocardial infarction. *N Engl J Med* 371:1016–27
- Kubica J, Adamski P, Ostrowska M, et al (2016) Morphine delays and attenuates ticagrelor exposure and action in patients with myocardial infarction: the randomized, double-blind, placebo-controlled IMPRESSION trial. *Eur Heart J* 37:245–52
- Amsterdam EA, Wenger NK, Brindis RG, et al (2014) AHA/ACC guideline for the management of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 130:2354–94
- Roffi M, Patrono C, Collet JP, et al (2016) ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J* 37:267–315
- Steg PG, James SK, Atar D, et al (2012) ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J* 33:2569–619
- Bredmose PP, Lockett DJ, Grier G, et al (2009) Pre-hospital use of ketamine for analgesia and procedural sedation. *Emerg Med J* 26:62–4
- Gros T, Viel E, Ripart J, et al (2012) Prehospital analgesia with femoral nerve block following lower extremity injury. A 107 cases survey. *Ann Fr Anesth Reanim* 31:846–9
- Société française d'anesthésie et de réanimation; Samu de France; Société francophone de médecine d'urgence (2004) Use of local and locoregional anesthesia by physicians not specialized in anesthesia-reanimation, within the frame of emergencies. *Ann Fr Anesth Reanim* 23:167–76