



IPHMI Revue de la littérature



Vous tenir à jour avec la littérature et les études actuelles d'EMS

V. 1,5

1. **Exactitude des bilans pré-hospitaliers pour les patients traumatologiques.** James MK, Clarke LA, Simpson RM, and coll. Amer J Emerg Med 2018, Publié en ligne
2. **La kétamine à faible dose, administrée par voie intraveineuse, offre un meilleur contrôle de la douleur que le fentanyl, en traumatologie préhospitalière: une analyse appariée avec score de propension.** Bronsky ES Koola C, Orlando A, and al. Prehosp Emerg Care 2018, publié en ligne.
3. **Une validation par deux centres de l'échelle « le patient ne suit pas les ordres » et trois autres techniques simplifiées, afin de remplacer le score de Glasgow, pour le triage des patients traumatisés en pré hospitalier.** Hopkins E, Smith vert, Kiemeny M Les Haukoos Js. Ann Emerg Med. 2018; 72 (3): 259-269.
4. **Thoracostomie pour les équipes pré hospitalières médicalisées lors des arrêts cardiaques d'origine traumatique: l'expérience d'une unité terrestre préhospitalière médicalisée en zone péri urbaine/ rurale.** Dickson RL, Le Gleisberg G, Aiken M, and coll. J Emerg Med 2018; 55:366-371.

1. **Exactitude des bilans pré-hospitaliers pour les patients traumatologiques.** James MK, Clarke LA, Simpson RM, et coll. Amer J Emerg Med 2018, publié en ligne

Le bilan présentant le tableau clinique et avertissant le centre receveur de l'arrivée imminente de patients traumatisés graves, est une étape importante dans la prise en charge des urgences vitales. Le bilan préalable permet à l'hôpital receveur de se préparer à l'arrivée du patient, d'informer et d'activer les ressources nécessaires pour optimiser la prise en charge globale. À ce jour, aucune étude n'a examiné la pertinence, l'exactitude et l'exhaustivité des informations transmises

Dans cette étude, les chercheurs ont inclus des patients traumatisés qui ont été « présentés » au service d'urgence d'un trauma center de niveau 1 urbain sur une période de deux ans, qui ont tous été classés dans les deux plus hauts niveaux de gravité (Tier 1- patient critique nécessitant une prise en charge chirurgicale immédiate; Tier 2-patient à haut risque avec évaluation immédiate par un assistant de chirurgie). La communication du bilan au personnel des urgences, a été faite soit par les intervenants pré hospitaliers depuis les lieux soit par le centre de régulation, par téléphone et les informations fournies ont été enregistrées sur des formulaires internes de pré-notification.

Au cours de cette étude, 2 186 activations de patient traumatisé grave, ont été initiées. Le bilan avant l'arrivée a été transmis dans 71,9% des cas (1 572 cas) et dans 28% des cas (614) aucun bilan n'a été transmis. Le personnel des urgences a signalé que, bien que près d'un tiers des patients soient arrivés sans préavis, ceux qui avaient « bénéficié » d'un bilan avant l'arrivée, avaient un bilan qui présentait souvent des erreurs susceptibles d'avoir un impact négatif sur la prise en charge. Ainsi des

Institut international de médecine préhospitalière

informations incorrectes ont donné lieu à 1,7% (20) de patients sous-triés et l'absence d'information importante a donné lieu à 27% (593) de sous-triage.

Les limites de cette étude sont que ces données sont issues d'une seule région géographique spécifique et d'un centre de traumatologie unique et ne peuvent donc pas être généralisables. Il a été également noté que des erreurs de retransmission des bilans par le personnel des urgences lors de l'enregistrement des informations du bilan, ne peuvent pas être exclues. En outre, les difficultés de communication liées à la langue et/ou à l'influence des drogues ou de l'alcool peuvent aussi avoir affecté la capacité des intervenants pré hospitaliers, à obtenir des renseignements de la part du patient ou de la part des témoins, informations qui auraient été utiles à l'hôpital.

Cette étude a montré que les intervenants pré hospitaliers, dans ce système particulier, fournissent des informations insuffisantes ou incorrectes sur leurs patients, ce qui se traduit par une importante sous-activation de la trauma team par le centre receveur. Les auteurs suggèrent que la formation est une solution, en particulier pour les intervenants de niveau secouriste (Basic Life Support) qui étaient plus enclins à transmettre des informations incorrectes ou incomplètes sur leurs patients dont ils avaient la charge.

La transmission précoce du bilan à l'hôpital receveur par les équipes pré hospitalières annonçant l'arrivée imminente d'un traumatisé grave, est essentielle pour assurer une préparation adéquate et appropriée de l'équipe du service d'urgence. Il est inquiétant de savoir que, du moins dans ce système unique étudié, des informations inexactes sont souvent fournies à l'hôpital receveur et que, dans de nombreux cas, aucun bilan et aucun avertissement de l'arrivée d'un patient gravement blessé, n'est faite au service receveur. Assurer une survie optimale des victimes de traumatismes graves, nécessite l'implication d'une chaîne d'équipes pluridisciplinaires, et cela commence par le personnel préhospitalier.

2. La kétamine à faible dose, administrée par voie intraveineuse, offre un meilleur contrôle de la douleur que le fentanyl, en traumatologie préhospitalière: une analyse appariée avec score de propension. Bronsky ES Koola C, Orlando A, and al. Le Prehosp Emerg Care 2018, publié en ligne.

L'analgésie des patients est une considération importante dans la traumatologie préhospitalière civile. L'utilisation abusive d'allure épidémique, des médicaments opioïdes aux États-Unis a conduit à une augmentation des patients tolérants/résistants aux opioïdes, à une réticence croissante de la part des soignants à traiter la douleur avec des opiacés et a conduit à la nécessité de développer une alternative analgésique efficace et non opioïde. La kétamine à faible dose peut fournir un effet analgésique comparable aux opioïdes couramment utilisés tels que la morphine et le fentanyl, et contrairement aux narcotiques, il est moins probable qu'il provoque une hypotension ou une dépression respiratoire. L'armée américaine utilise la kétamine à faible dose efficacement, et en toute sécurité, pour l'analgésie sur le champ de bataille. Cette étude a émis l'hypothèse que la kétamine et le fentanyl auraient des effets analgésiques différents dans le milieu préhospitalier civil.

Cette étude a été une revue rétrospective de 24 mois, de patients préhospitaliers adultes (âge de > 18 ans) qui ont présenté une douleur traumatique sévère (EVA de 7 – 10) et qui ont été traités sur les lieux uniquement avec soit une faible dose de kétamine IV soit du fentanyl IV, et ont ensuite été emmenés au service d'urgence d'un trauma center de niveau I. Un protocole régional et une dérogation d'État autorisant l'administration de la kétamine en préhospitalier pour la gestion de la douleur sévère, ont été suivis. Pour l'administration IV de la kétamine, le protocole est d'une injection à la dose de 0,3 mg/kg IV toutes les 20 minutes si besoin, avec un maximum de 3 doses. Pour l'administration IV de fentanyl, la dose est de 2 mg/kg sur une durée de 1 à 2 minutes, avec une dose additionnelle toutes les 10 minutes si besoin.

Institut international de médecine préhospitalière

Il y avait 200 patients dans l'échantillon initial de l'étude, 45% ayant reçu de la kétamine et 55% du fentanyl. La mesure de résultat positive utilisée pour cette étude, a été l'efficacité analgésique basée sur le changement de notation de la douleur avant et après le traitement, avec une réduction de 50% de la douleur considérée comme une réponse antalgique positive. Avant le traitement, les scores de douleur étaient similaires dans les deux groupes. Chez les patients recevant de la kétamine IV, 67% ont atteint une réduction de au moins 50% de la douleur comparativement à 19% pour le groupe fentanyl IV. De même, 25% des patients recevant du fentanyl IV n'ont signalé aucun changement de leur EVA, contre 8% des patients du groupe kétamine IV.

Les auteurs ont également examiné les signes vitaux avant et après l'analgésie (pression artérielle, fréquence respiratoire, pouls et score de Glasgow) de tous les patients inclus dans l'étude avant et après le traitement. Les effets indésirables n'ont été signalés que pour 4 patients, qui étaient tous dans le groupe fentanyl. Deux patients ont présenté une dépression respiratoire tandis que les 2 autres ont présenté une instabilité hémodynamique. Les 2 cas de dépression respiratoire n'ont pas nécessité une gestion active des voies respiratoires ou une ventilation mécanique, mais seulement une supplémentation en oxygène. Aucun patient du groupe kétamine n'a eu d'événements indésirables cliniquement significatifs.

Cette étude démontre que la kétamine IV à faible dose est efficace pour réduire les douleurs sévères chez les adultes, sans modifier de manière significative les signes vitaux et le score de Glasgow. Ce travail appuie la mise en œuvre et l'utilisation de la kétamine IV à faible dose, comme alternative sûre et efficace aux opioïdes, pour la gestion de la douleur en milieu préhospitalier civil.

3. **Une validation par deux centres de l'échelle «le patient ne suit pas les ordres» et trois autres techniques simplifiées, afin de remplacer le score de Glasgow, pour le triage des patients traumatisés en pré hospitalier** Hopkins E, SM vert, Kiemeny M Les Haukoos Js. Ann Emerg Med. 2018 sept; 72 (3): 259-269.

Le score de Glasgow (GCS) est un élément courant de l'évaluation des patients en traumatologie pré et intra hospitalière. De plus, le GCS est un élément essentiel de l'algorithme officiel de triage des patients traumatisés en milieu préhospitalier conformément aux « Centers for Disease Control and Prevention National Field Trauma Triage Guidelines ». Il y a eu beaucoup de critiques à l'encontre du GCS. Le GCS est compliqué à calculer et peu fiable. Il comprend plusieurs éléments subjectifs et a une faible fiabilité inter évaluateurs. Même les soignants expérimentés en traumatologie éprouvent des difficultés pour se souvenir de tous les composants du GCS. Le GCS est un bon outils pour prédire la survie quand les valeurs du score sont aux deux extrêmes de l'échelle, mais il est très peu fiable dans ce domaine quand les valeurs sont situées en milieu de score. En 2016 Kupas et al ont démontré, à partir d'une base de données de l'état de 393 877 patients, qu'un score de Glasgow de moins de 6 dans sa composante « meilleure réponse motrice » («le patient ne suit pas les ordres») avait une performance de prédiction identiques à celle de l'ensemble des composants du GCS.

L'objectif de cette étude a été de valider que la composante motrice isolée du GCS inférieure à 6 est un indicateur de transport du patient vers un trauma center. En outre, les auteurs ont testé la précision de trois autres systèmes de notation pré hospitaliers: la composante motrice du GCS inférieure à cinq, le score moteur simplifié, et l'évaluation «alerte, réponse à la stimulation verbale, réponse à la douleur, ne répond pas» (AVPU). Ces quatre systèmes sont notés ci-dessous:

- 1) Msgsc < 6
 - Le patient ne suit pas les ordres
- 2) Msgsc < 5

Institut international de médecine préhospitalière

- Le patient n'obéit pas ou ne localise pas
- 3) Score de moteur simplifié
- Obéit aux ordres
 - Localise la douleur
 - Retrait à la douleur ou moins de réponse
- 4) AVPU
- A-alerte
 - V-réagit aux stimuli verbaux
 - P-réagit aux stimuli douloureux
 - U-ne répond pas à tous les stimuli

Les auteurs ont inclus tous les patients traumatisés adultes et pédiatriques identifiés dans les registres de traumatologie de deux trauma center régionaux de niveau I. Les mesures des résultats comprenaient l'intubation d'urgence, les lésions cérébrales cliniquement significatives, le besoin d'intervention neurochirurgicale, le score de gravité des blessures supérieur à 15 et la mortalité. Une lésion cérébrale significative cliniquement a été définie comme une fracture du crâne ou une fracture de la base ou du crâne avec des preuves correspondantes de lésion cérébrale, d'hémorragie ou de contusion; lésion ou contusion cérébrale; hémorragies sous-arachnoïdiennes; hématome sous-dural ou hématome extra dural; et d'autres hémorragies intracérébrales non spécifiques après un traumatisme. L'intervention neurochirurgicale a été définie comme la nécessité d'une craniotomie, d'une surveillance de la pression intracérébrale, d'une ventriculostomie ou de toute autre procédure effectuée en salle d'opération par un neurochirurgien. Le placement de dispositifs de traction de Halo pour des lésions de la colonne vertébrale n'a pas été retenu comme intervention neurochirurgicale. Lors de l'analyse du score AVPU, les auteurs ont utilisé: A = Alert: total GCS = 14 ou 15; V = réponse verbale: score GCS verbal supérieur à 1 mais avec un score total de GCS inférieur à 14; P = réponse à la douleur: tout ce qui n'est pas "a", "v" ou "u"; U = ne répond pas: GCS = 3.

Les auteurs ont constaté que la composante motrice du GCS inférieure à 6 était essentiellement identique au score du GCS inférieur ou égal à 13 pour la prédiction des cinq résultats étudiés. De même, la valeur de la composante motrice du GCS inférieur à 5, a démontré des résultats presque identiques à ceux de la composante motrice du GCS inférieure à 6. La notation AVPU a montré des résultats essentiellement équivalents au score GCS standard inférieur ou égal à 13. Les limitations de cette étude comprennent la nécessité de ne pas inclure un tiers des patients en raison de données manquantes. De plus, seulement deux centres de traumatologie ont été étudiés, et leurs populations de patients peut ne pas être comparative à l'ensemble de la population.

Cette étude valide l'étude préalable Kupas et coll., qui a constaté qu'un simple calcul de la composante motrice du GCS inférieur à 6 («le patient ne suit pas les ordres») prédit les lésions traumatiques présentes aussi efficacement que la norme score de GCS inférieur ou égal à 13. Le triage des traumatismes préhospitaliers pourrait être simplifié en passant à ce système de triage modifié «patient ne suit pas les ordres».

4. Thoracostomie pour les équipes pré hospitalières médicalisées lors des arrêts cardiaques d'origine traumatique: l'expérience d'une unité terrestre préhospitalière médicalisée en zone péri urbaine/rurale. Dickson RL, Le Gleisberg G, Aiken M, et coll. J Emerg Med 2018; 55:366-371.

L'insertion d'un tube de thoracostomie (drainage thoracique) est le traitement standard pour les pneumothorax en intra hospitalier, mais n'est pas couramment pratiquée en préhospitalier aux États-Unis. Cette étude rétrospective a examiné l'utilisation de la thoracostomie simple ou au doigt (ST) chez

Institut international de médecine préhospitalière

les patients en arrêt cardiaque d'origine traumatique avec un pneumothorax sous tension suspecté, et l'a comparé à un groupe témoin de patients traités par exsufflation à l'aiguille de thoracostomie (NT).

Cette étude a été menée dans une grande région métropolitaine avec des données allant de juin 2013 à juillet 2017. La thoracostomie au doigt (ST) a été réalisée sur 57 patients souffrant d'un arrêt cardiaque traumatique et comparé à un groupe « historique » de 50 patients qui ont subi une exsufflation à l'aiguille de thoracostomie (NT). Pour le groupe ST une incision chirurgicale au quatrième espace intercostale ligne médio axillaire avec une dissection des plans au doigt et une progression à la pince pour atteindre l'espace pleural. Le NT a été réalisé avec un cathéter standard de 14 g, long de 4,5 cm dans la deuxième espace intercostal, ligne médio claviculaire ou au cinquième espace intercostal ligne médio axillaire. Sur les 57 patients qui ont bénéficié de la ST, 40 (70%) présentaient des traumatismes contondants et 17 (30%) des traumatismes pénétrants. Le rythme cardiaque sur le tracé initial était une dissociation électro-mécanique (DEM) chez 65% des patients, une asystolie dans 26% des cas et une FV ou une TV dans 4% des cas. Du groupe d'étude, 75% des patients ont bénéficié d'une ST bilatérale. 32 % des patients ont eu une évacuation d'air après la pose du/des drain(s) et 25% ont récupéré une activité cardiaque spontanée (RACS) avec 11% de survivants à la 24^e heure. Quatre des 57 patients bénéficiant d'une ST (7%) sont sortis de l'hôpital sans séquelle neurologique. Parmi les survivants, tous étaient victimes de traumatismes contondants et tous présentaient un rythme initial de DEM. Lors de la comparaison des groupes ST versus NT, il n'est pas apparue de différence en terme de temps de transport, NT 15,33 minutes vs ST 17,04 minutes. Pas de différence notable n'ont été observées, si les procédures étaient réalisées sur les lieux ou durant le transport. Il n'y a pas eu de différence statistiquement significative en terme de RACS entre les deux groupes, NT 9/50 vs ST 14/57, cependant, malgré cette absence de différence statistiquement significative, 4 patients du groupe ST ont pu quitter l'hôpital sans aucune séquelle neurologique, contre aucun dans le groupe NT. Aucune blessure n'a été signalée, concernant le personnel pré hospitalier, pendant la période étudiée. Il y a eu trois (3) complications notées dans le groupe ST, deux (2) placements extra-pleuraux sans atteindre l'espace pleural, et un (1) cas de lésion du diaphragme et du foie.

Les résultats de l'étude sont intéressants sur de nombreux aspects. D'abord, cette étude a démontré que la décompression/exsufflation pleurale chez les victimes d'un arrêt cardiaque traumatique n'a obtenu des résultats (RACS) que chez les patients qui présentaient un traumatisme contondant avec une DEM comme rythme initial de présentation. Bien que cela ne soit pas statistiquement significatif, les seuls survivants se trouvaient dans le groupe ST (7%) par rapport au groupe NT (0%). Dans le groupe NT, la procédure a été effectuée avec un cathéter 14G long de 4,5 cm. Les auteurs reconnaissent que la longueur du cathéter utilisée au cours de cette période d'étude était sûrement trop courte et donc non optimale, si un cathéter plus long avait été utilisé pendant la période d'étude, les statistiques du groupe NT auraient peut-être été meilleures (le programme de soins tactiques pour les blessés au combat -le TCCC- recommande l'utilisation d'un cathéter de calibre 10-14 G, de 8cm de long pour la décompression/exsufflation des pneumothorax compressifs). Les auteurs soulignent les échecs signalés des aiguilles de NT d'atteindre l'espace pleural, et les taux de complications de 3-30% pour la thoracostomie au drain thoracique. Étant données les limites de cette étude (petite taille de l'échantillon et longueur d'aiguille d'exsufflation inadéquate), des études supplémentaires doivent être effectuées avant que la thoracostomie simple au doigt puisse être recommandée pour remplacer l'exsufflation à l'aiguille, dans les systèmes pré-hospitalier terrestre standard, aux États-Unis.