



IPHMI Literature Review (en)



Vous tenir au courant de la littérature et des études actuelles du SME

Dansol. 2. 1, 201

1. « Stop the Bleed »: Les impacts d'un programme éducatif pour le grand public sur le contrôle des hémorragies, sur la volonté de répondre et de porter secours face à un événement hémorragique traumatique. Ross EM, Redman TT, Matt JG, et autres. *Prehosp Disaster Med* 2018;33:127-132.
2. Étude nationale aux États-Unis sur la relation entre revenu moyen dans une zone géographique et temps d'intervention des services de secours dans l'arrêt cardiaque. Hsia RY, Huang D, Mann C, et coll. *JAMA Netw Open*. 2018;1(7):e185202. doi:10.1001/jamanetworkopen.2018.5202
3. La position surélevée de la tête améliore le taux de succès d'intubation à la première tentative et améliore la qualité de la laryngoscopie, lors des intubations en préhospitalier. Murphy DL, Rea TD, McCoy AM, et coll. *Amer J Emerg Med* 2019;37:937-941.
4. Urgences médicales en vol. Revue de la littérature. Martin-Gill C, Doyle TJ, Yealy DM. *JAMA* 2018;320:2580-2590.

1. « Stop the Bleed »: Les impacts d'un programme éducatif pour le grand public sur le contrôle des hémorragies, sur la volonté de répondre et de porter secours face à un événement hémorragique traumatique. Ross EM, Redman TT, Matt JG, et autres. *Prehosp Disaster Med* 2018;33:127-132.

La campagne nationale « Stop the Bleed » (littéralement « stopper le saignement ») préconise que tous les citoyens soient formés aux méthodes de base de contrôle des hémorragies. Le programme éducatif idéal ainsi que la durée de l'enseignement nécessaire, n'ont pas été identifiés. L'objectif de cette étude était de déterminer la volonté des « profanes » de répondre à un patient qui saignait dans le cadre d'une urgence traumatique, après avoir participé à un bref programme éducatif de contrôle de l'hémorragie.

Les auteurs ont recruté 236 participants qui se sont portés volontaires pour le programme « Stop the Bleed » à plusieurs endroits dans deux comtés du Texas. La collecte de données s'est déroulée de septembre 2016 à mars 2017. Les participants ont rempli un questionnaire pré-cours concernant leur niveau de confort, leurs connaissances et leurs attitudes à l'égard des garrot-tourniquets (TQ). Les participants ont été randomisés avant le début du cours et ont reçu l'un des trois tourniquets disponibles dans le commerce. Ils ont ensuite été invités à placer le garrot fourni sur un mannequin avant de commencer le cours. Après le questionnaire de pré-cours et le placement initial du garrot sur mannequin, les participants ont reçu une instruction didactique de 20 minutes sur les techniques de reconnaissance et de contrôle des hémorragies, puis ont bénéficié de séances pratiques de pose de garrots sur des mannequins adultes et enfants. Après l'achèvement du programme, on a demandé à

Institut international de médecine préhospitalière

chaque participant de remplir un questionnaire post-cours, une évaluation des connaissances semblables à celles du questionnaire pré-cours. Dix-huit participants ont été exclus des résultats de l'étude parce qu'ils détenaient une certification médicale antérieure. Sur les 218 participants restants, 14 autres n'ont pas rempli de questionnaire post-cours et n'ont pas été inclus dans l'analyse finale. L'information tirée du questionnaire avant et après le cours et la performance d'utilisation du garrot-tourniquet, ont été comparées et les résultats analysés.

Le questionnaire préalable au cours rempli par les participants a identifié 8 obstacles communs à agir qui comprenaient (dans l'ordre décroissant) : ne se sentent pas suffisamment formés pour aider (63,3 %), la peur de faire une erreur (45,4 %), la peur de causer plus de mal que de bien (42,2 %), les autres seraient plus qualifiés pour aider (28,4 %), la peur d'être poursuivi légalement (16,5 %), la peur de contracter une maladie liée au sang de la victime (12,4 %), n'aiment pas le sang (9,2 %) et la crainte d'être jugée par les autres (5,0 %). Les éléments de l'enquête pré-cours par rapport aux mêmes éléments d'enquête après le cours ont montré une nette amélioration.

Articles d'enquête Pre-course % / Post-course %

Avis sur la sécurité de TQ

- Sûre 72,5% / 97,5%
- Dangereux 2,3 % / 0,5 %
- Incertain 25,2% / 2,0%

Avis sur la volonté d'utiliser un TQ dans la vie réelle

- Oui 64,2% / 95,65%
- Non 2,8% / 0,5%
- Incertain 33% / 3,9%

Évaluation générale des connaissances du TQ

- Réponses correctes vrai/Faux 4.1 sur 5 / 4.7 sur 5

Connaissance du placement du TQ

- Images correctement identifiées 3.1 sur 4 / 3.6 sur 4

Cette étude a également révélé un taux élevé d'échec de des garrots disponibles dans le commerce lorsqu'ils sont placés par des profanes non formés. En fait, le placement réussi n'a eu lieu que dans 17,7 % des demandes.

Cette étude était limitée car elle ne portait que sur des participants adultes. D'autres études suggèrent que l'enseignement aux jeunes élèves pourrait avoir un plus grand impact sur la préparation de la collectivité. Les participants ont été choisis parmi un groupe qui s'est porté volontaire pour prendre part à un programme sur le contrôle de l'hémorragie. L'utilisation de divers sites d'essai peut avoir eu une influence sur le succès des participants.

Cette étude a révélé que les programmes éducatifs courts peuvent avoir une influence positive sur la volonté d'un profane à réagir face une situation grave et sur son efficacité technique dans la pose d'un garrot. Les programmes futurs devraient être conçus pour éliminer les obstacles liés à la loi. Les programmes d'éducation communautaire et publique, qui complètent la campagne « Stop the Bleed » devraient continuer d'être une priorité. Une réévaluation critique de la façon dont les garrots-tourniquets disponibles dans le commerce sont emballés et des instructions d'utilisation jointes, est nécessaire pour améliorer la réponse des profanes non formés médicalement.

- 2. Étude nationale aux États-Unis sur la relation entre revenu moyen dans une zone géographique et temps d'intervention des services de secours dans l'arrêt cardiaque.** Hsia RY, Huang D, Mann C, et coll. *JAMA Netw Open*. 2018;1(7):e185202. doi:10.1001/jamanetworkopen.2018.5202

Institut international de médecine préhospitalière

Il existe peu de situations dans le cadre de l'activité pré hospitalière, pour lesquelles le temps a autant d'importance que lors de l'arrêt cardiaque non traumatique (ACR). Chaque minute de retard dans la réponse augmente la mortalité.

Cette étude rétrospective a été conçue pour comparer le temps d'intervention en ambulance pour les patients en arrêt cardiaque, afin de déterminer s'il y a une différence entre les secteurs à revenu élevé et à faible revenu. L'étude a utilisé les données 2014 du Système national d'information sur les services médicaux d'urgence pour cette étude, comparant les réponses aux arrêts cardiaques par code postal, puis corrélant le code postal au revenu moyen dans cette région. L'étude a examiné 4 paramètres de temps de référence (temps de réponse, temps de travail sur place, temps de transport et temps total du pré hospitalier) ainsi que la stratification du temps de réponse de 4, 8 ou 15 minutes.

Au cours de la période d'étude, 63 600 arrêts cardiaques de 46 États ont été analysés. Parmi eux, 59% provenaient des régions à revenu élevé et 12,9 % des zones à faible revenu. Les patients des zones à revenu plus élevé étaient presque deux fois plus susceptibles d'avoir une assurance privée et ceux dans les zones les plus pauvres étaient plus de deux fois plus susceptibles d'être sur Medicaid (assurance de base). Le temps de réponse moyen dans les régions à faible revenu était légèrement plus long que celui des zones à revenu plus élevé (9,08 contre 8,24 minutes). Il convient de noter qu'un pourcentage plus élevé de réponses s'est produite dans les 8 ou 15 minutes dans les régions à revenu élevé (78,1 % contre 72,4 % et 96,7 % contre 92,7 % respectivement). Après contrôle pour le jour de la semaine et l'heure de la journée, le temps total de système de soins pré hospitaliers pour l'ACR était 3,8 minutes de plus dans ces codes postaux avec des populations plus pauvres

Bien que l'étude ne rapporte pas les résultats, on peut supposer qu'un temps de réponse plus long lors d'un ACR, se traduirait par une diminution des chances d'obtenir un résultat positif. Cela est également susceptible d'être vrai pour d'autres situations sensibles au temps qui sont couramment rencontrés par les services pré hospitaliers. Bien que les données indiquent des délais de réponse plus longs pour un arrêt cardiaque dans les zones pauvres, elles ne décrivent pas les facteurs qui peuvent contribuer à cette constatation. De nombreux facteurs pourraient entraîner l'augmentation des délais de réponse, notamment les obstacles géographiques, les zones rurales par rapport aux milieux urbains, les problèmes d'accès par hélicoptère, le service et la distribution des ressources des équipes pré hospitalières, le financement des services de soins et la disponibilité des premiers services d'intervention. D'autres études sont nécessaires pour mieux définir les raisons des inégalités dans l'intervention des services de secours et les méthodes pour remédier à ces différences.

3. La position surélevée de la tête améliore le taux de succès d'intubation à la première tentative et améliore la qualité de la laryngoscopie, lors des intubations en préhospitalier. Murphy DL, Rea TD, McCoy AM, et coll. *Amer J Emerg Med* 2019;37:937-941.

L'intubation endotrachéale dans le cadre préhospitalier est généralement enseignée et pratiquée avec un patient en position allongée avec la tête placée dans la position de « reniflement ». En milieu hospitalier, une position surélevée de la tête pendant l'intubation endotrachéale d'urgence a été associée à une meilleure vue de la glotte, à un plus grand succès d'intubation à la première tentative, et à une réduction des complications par rapport à la position en décubitus strict. Les cliniciens des services d'urgence ont démontré qu'un plus grand degré d'inclinaison du lit était associé à des taux plus élevés de réussite d'intubation à la première tentative. En revanche, une étude randomisée en unité de soins intensifs a montré un moindre taux de réussite à la première tentative quand les patients étaient en position inclinée. L'influence de la position du patient n'a pas été étudiée dans le cadre préhospitalier.

Les auteurs ont mené une étude rétrospective approuvée par l'IRB, portant sur des patients intubés sur une période de cinq ans par le service d'incendie de Seattle et les ambulanciers paramédicaux du

Institut international de médecine préhospitalière

comté de King. Les ambulanciers paramédicaux de ce service de secours sont formés et autorisés à utiliser l'induction en séquence rapide (ISR) pour faciliter l'intubation endotrachéale si nécessaire. Toutes les tentatives d'intubation sont documentées dans un registre informatisé des voies respiratoires. Le positionnement du patient, la première qualité de laryngoscopie (Cormack-Lehane), et des difficultés spécifiques rencontrées au cours de l'intubation sont les principales données récoltées dans le registre des voies respiratoires. Le positionnement est classé soit en décubitus dorsal strict (à plat) soit en incliné vers le haut.

Sur 13 353 patients ayant subi au moins une tentative d'intubation sur le terrain, 4 879 étaient des adultes (âgés de 18 ans et plus). Les patients de moins de 18 ans (445), en arrêt cardiaque (6 061) ou les cas de traumatologie (1 968), ont été exclus du groupe d'étude. L'ISR a été utilisée dans 97,2% des cas.

Dans l'ensemble, 1924 patients (39,4 %) ont été intubés dans une position inclinée. Le taux de succès à la première tentative a été de 86,3% chez le groupe incliné contre 82,5% dans le groupe décubitus strict. Une bonne vision à la laryngoscopie à la première tentative était 62,9% dans le groupe incliné comparé à 57,1% pour le groupe décubitus strict. Les difficultés à l'intubation ont été signalées comme plus fréquentes dans le groupe décubitus strict (42,3 % contre 38,8 %), en ce qui concerne la présence de liquides dans les voies respiratoires, y compris les sécrétions, l'émésise ou le sang (18,5 % contre 11,4 %).

Cette étude comporte certaines limites. Premièrement, toutes les données étaient autodéclarées et donc subjectives. Tous les patients de type arrêt cardiaque et de trauma ont été exclus. L'examen secondaire de ces cas a indiqué que plus de 90% ont été intubés en utilisant la position de décubitus strict.

Des mesures simples tels, que la position du patient avant la première tentative d'intubation endotrachéale, devraient être optimisées pour le succès de la procédure. Cette étude suggère une augmentation approximative de 4% du succès d'intubation en inclinant simplement le patient (en opposition à la position en décubitus strict), lors d'une ISR, si l'état patient permet. Cette étude suggère en outre, que les difficultés de vision liées à la présence de fluides et de sécrétions obstruant la vue glottique, puissent être réduites avec une position inclinée de patient.

4. Urgences médicales en vol. Revue de la littérature. Martin-Gill C, Doyle TJ, Yealy DM. *JAMA* 2018;320:2580-2590.

Les urgences médicales en vol ne sont pas rares. Les professionnels de santé itinérants ainsi que le personnel de bord, peuvent être amenés à s'occuper d'un passager malade ou blessé. Cet article aborde l'incidence et les causes des urgences médicales en vol (UMV).

Les auteurs ont passé en revue la littérature médicale disponible en anglais, publiée entre 1990 et 2018. Ont été trouvés 317 articles. Le nombre total d'UMV examinées était de plus de 56 000.

On estime que les EI se produisent dans environ 1 vol sur 604 et qu'elles vont de 24 à 130 incidents pour 1 million de passagers. La cause la plus fréquente était la syncope/malaise (32,7 %), les troubles gastro-intestinaux (14,8 %), les problèmes respiratoires (10,1 %), les maladies cardiovasculaires (7,0 %), les troubles neurologiques (5,5 %) et les traumatismes (4,8 %). L'arrêt cardiaque en vol était rare (0,2 %). Dans les vols avec des UMV déclarées, un tiers des patients ont été transportés par les services de secours sur un hôpital (et seulement un tiers ont été hospitalisés).

Le détournement d'aéronefs vers des aéroports autres que celui de destination, s'est produit dans seulement 4,4 % des situations. Les causes les plus courantes de détournement étaient l'arrêt cardiaque, les urgences obstétricales, les symptômes cardiaques et les accidents vasculaires cérébraux. Ces détournements ont eu lieu sur décision du commandant de bord, après consultation du personnel médical bénévole présent à bord et/ou avis médical au sol. Il est à noter qu'à l'altitude de croisière, il faut au minimum 20 à 30 minutes pour descendre et atterrir, même si l'aéroport le plus proche est à

Institut international de médecine préhospitalière

portée de vue, ce qui remet en question la nécessité de se détourner pour un arrêt cardiaque qui ne pourrait pas être réanimé dans les 20 premières minutes. Le coût du détournement variait de 20 000 \$ à 725 000 \$ seulement en frais directs de transport aérien, sans compter le coût des re-réservations de passagers si nécessaire.

Dans 75 % des UMV, un passager/personnel soignant est présent à bord de l'avion. Dans environ 50% des cas il s'agit d'un médecin, dans les 25% d'un soignant non médecin. Les 25 % restants sont pris en charge par le personnel de bord. Aux États-Unis, les intervenants médicaux bénévoles sont couverts en termes de responsabilité par la Loi sur l'assistance aérienne (sauf si négligence grave si mauvaise conduite délibérée).

D'autres études visant à mieux orienter la gestion des UMV sont nécessaires pour aborder des questions telles que : quel pourcentage de voyageurs soignants ou médicaux présents à bord ont une formation pour faire face aux situations d'urgence, quelle est la composition idéale des trousse d'urgence médicale à bord, l'utilisation de consultations médicales au sol, affecte-t-elle le devenir des patients et peut-elle permettre un dépistage proactif avant le vol de survenue d'UMV, et ainsi réduire l'incidence des UMV ?