

Concours d'affiches

Automated external defibrillator geolocalization with a mobile app or emergency medical dispatcher assistance: A pilot randomized controlled simulation (AED G-MAP)

Joel Neves Briard, Frédéric Grou-Boileau, Alaa El Bashtaly, Catherine Spenard, François de Champlain, Valérie Homier

Background

Public automated external defibrillators (PAEDs) are increasingly available in public spaces, but their use by witnesses of out-of-hospital cardiac arrests (OHCA) remains sub-optimal. Strategies such as emergency medical dispatcher (EMD) assistance and mobile apps have been developed in order to expedite the localization and use of available PAEDs, but their effectiveness has not been studied in a simulated environment.

Methods

Participants were enrolled in a randomized controlled OHCA simulation on a university campus. After witnessing the simulated OHCA, they were instructed to locate a PAED, retrieve it and attempt defibrillation. The closest PAED was located 175 meters from the simulated victim. Participants were stratified and randomized to one of three groups: (1) no assistance in finding the PAED, (2) verbal assistance from the EMD, or (3) assistance from a PAED geolocalization mobile app. Time and distance traveled to shock delivery were measured. Participants were asked to complete a feedback form after the simulation.

Results

Of the 52 volunteers enrolled in the study (46% male, 37.0 ± 17.0 years old), 17 were randomized to the no-assistance group, 17 to the EMD group and 18 to the mobile app group. Baseline characteristics were similar between groups with the exception of prior knowledge of campus geography (12%, 53%, 33%, $p = 0.04$). The percentage of participants succeeding defibrillation in 6 minutes or less was 18%, 53% and 22%, respectively. The average time required to find a nearby PAED and deliver a shock was respectively 519 ± 134, 381 ± 150, and 496 ± 125 seconds. Secondary analysis results are also reported.

Conclusion

Bystanders witnessing a simulated OHCA were more effective in providing rapid defibrillation when the EMD provided the nearest PAED location. Further research is required to ascertain the external validity of these results and evaluate the real-life impacts of such PAED geolocalization strategies.

888

Clinical events in prehospital patients with ST-elevation myocardial infarction transported to a PCI center by basic life support paramedics in a rural region

Pierre-Alexandre LeBlanc, Sylvain Bussièrès, François Bégin, Alain Tanguay, Jean-Michel Paradis, Denise Hébert, Richard Fleet

Objectives

No previous study has established whether ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) patients transported in ambulance over long distances are at risk of suffering from clinical events such as bradycardia or hypotension. The objective of this study was to establish clinical events, and to determine if the complications occurring in the presence of BLS paramedics are influenced by the transportation time.

Methods

This is a retrospective analysis of STEMI patients transported directly or diverted to the tertiary cardiology center for PCI (IUCPQ-UL) between January 2007 and June 2016. According to the Unité de coordination clinique des services préhospitaliers d'urgence (UCCSPU) protocol, the interval time between first positive ECG and arrival at PCI center needed to be 60

minutes or less. Patients with dementia, dialysis, or instability who required immediate medical care were excluded. Automated continuous ECGs were performed every 2 min in the Chaudière-Appalaches region using the Ortivus system (Danderyd, Sweden), and BLS paramedics received online medical support. During the ambulance transportation, the paramedic verbally communicated clinical data to the UCCSPU nurse concerning patient and transport characteristics. The transportation time was defined as the duration between departure from the intervention site and arrival at the hospital. The ambulance reports (AS-803) of the patients transported to the PCI center were used to validate the clinical data for each patient.

Results

STEMI patients transported by BLS paramedics experienced 18.6 and 12.16% of clinically important and minor events, respectively, for an overall clinical event frequency of 30.8% (table 3). In the clinically minor events group, bradycardia (40-49 pls/min) was the most documented event (8.87%), followed by hypotension (TA 80-89 mmHg; 4.58%) and desaturation (80-89%; 2.12%). The most documented clinically important events were hypotension (TA Overall, 43 patients suffered from two or more clinically important events. Clinical events were not associated with transportation time as the global p -value for this variable was 0.182. Neither of the 11-19, 20-35 or 36-100 min categories ORs was associated with a higher or lower risk of suffering from any clinical event compared with the 0-10 reference group.

Conclusion

In this large series of patients, we determined that STEMI patients can be safely transported by BLS paramedics over long ambulance runs. Clinical events are common but were not associated with an increased mortality during transport.

888

Defibrillation energy dose for termination of ventricular fibrillation or pulseless ventricular tachycardia during paediatric cardiac arrest: systematic review of human and animal model studies

Étienne Laroche, Éric Mercier, Ben Beck, Marcel Émond, Simon Berthelot, Biswadev Mitra, Julie Ouellet-Pelletier, Peter A. Cameron, Natalie Le Sage

Objective

To determine the optimal initial defibrillation energy dose to achieve sustained return of spontaneous circulation (ROSC) during paediatric cardiac arrest with ventricular fibrillation (VF) or pulseless ventricular tachycardia (pVT).

Type of study

Systematic review.

Methods

The following databases were searched: Medline, Embase, Cochrane library and clinicaltrials.org. Human studies and animal model studies of pediatric cardiac arrest having assessed defibrillation energy dosing were considered for inclusion. Primary outcome was sustained ROSC while survival, total energy use and myocardial function were also retrieved. Human and animal studies were analysed separately.

Results

After duplicates removal, the search strategy retrieved 12 775 citations of which 225 manuscripts were reviewed. A total of 10 human and 11 animal model studies fulfilled the inclusion criteria. All human studies were prospective ($n = 6$) or retrospective ($n = 4$) cohort studies having included between 11 and 266 patients (median = 46 patients) and reporting on in-hospital cardiac arrest ($n = 7$), out-of-hospital ($n = 2$) cardiac arrest or both ($n = 1$). Biphasic waveform defibrillators were used in 4 studies. Sustained ROSC was achieved in 0 to 89% ($n = 10$, median = 50%) of VF or pVT cardiac arrest while survival to hospital discharge ranged from 0 to 61% ($n = 8$, median = 33%). No studies reported a statistically significant association between the initial

defibrillation energy dose and ROSC. Doses < 2 joules/kg frequently showed a trend towards less frequent ROSC (n = 3) when compared to higher doses. Initial defibrillation doses ≥ 4 joules/kg showed conflicting results as they were associated with a trend towards both higher and lower ROSC in the three largest and most recent cohorts. All animal studies simulating paediatric cardiac arrest were randomized controlled trials having studied between 8 and 52 (median = 27) piglets. ROSC was frequently achieved (≥ 85%) with energy dose ranging from 2 to 7 joules/kg (n = 7). Attenuated energy electrodes were associated with less left ventricular dysfunction (n = 3). No meta-analysis was considered appropriate due to heterogeneity. The overall risk of bias was moderate for human studies and low for animal studies.

Conclusion

The optimal defibrillation energy dose to terminate VF and pVT during pediatric cardiac arrest is unknown. A dose between 2 and 4 joules/kg seems to result in higher rate of ROSC without increasing myocardial dysfunction.

666

La défibrillation pour les patients avec arrêts cardiaques extrahospitaliers : un traitement à optimiser ?

Alexis Cournoyer, Éric Notebaert, Dave Ross, Luc de Montigny, Sylvie Cossette, Luc Londei-Leduc, Massimiliano Iseppon, Yoan Lamarche, Alain Vadeboncoeur, Judy Morris, Jean-Marc Chauny, Catalina Sokoloff, Martin Albert, Raoul Daoust, Éric Piette, Dominic Larose, François de Champlain, Jean Paquet, Francis Bernard, André Denault

Introduction

La défibrillation électrique est une technique fréquemment utilisée en réanimation cardiovasculaire afin de traiter les patients souffrant d'un arrêt cardiaque extrahospitalier (ACEH) ayant une arythmie de type fibrillation ventriculaire ou tachycardie ventriculaire. Bien que ce traitement soit efficace, plusieurs tentatives sont souvent requises pour provoquer un retour de circulation spontanée (RCS) et certains patients n'y répondent jamais. Il n'existe également pas de preuve scientifique solide quant au niveau d'énergie optimal du courant électrique qui devrait être initialement utilisé. L'objectif de la présente étude vise à décrire le devenir (RCS et survie au congé) des patients suite à une défibrillation biphasique selon le protocole standard en usage au Québec (120 J – 150 J – 200 J) et le nombre de défibrillations totales requises.

Méthodes

La présente étude de cohorte a été réalisée à partir des bases de données de la Corporation d'Urgences-santé (défibrillateur biphasique Zoll) dans la région de Montréal entre 2010 et 2015. Les patients adultes ayant souffert d'un ACEH d'origine médicale avec un rythme initial propice à la défibrillation ont été inclus. Les résultats sont présentés sous forme de moyennes avec leurs écarts-types ou fréquences et pourcentages. Le devenir des patients ayant nécessité 2 défibrillations ou moins et de ceux ayant nécessité 3 défibrillations et plus a été comparé à l'aide de tests de *chi-carré*.

Résultats

Un total de 1788 patients (1396 hommes et 392 femmes) d'un âge moyen de 64,1 ans (± 15,7) ont été inclus dans l'étude, parmi lesquels 961 (53,7 %) ayant obtenu un RCS en préhospitalier et 583 (32,6 %) ayant survécu jusqu'à leur congé hospitalier. La survie était meilleure chez les patients ayant reçu 2 défibrillations ou moins que chez ceux en ayant reçu 3 ou plus (408 [41,0 %] vs 175 [22,1 %], $p < 0,001$). Le tiers des patients avec un RCS préhospitalier (donc répondant à la défibrillation) ont nécessité 3 défibrillations ou plus (320 patients [33,3 %]). Ces patients présentaient des taux de survie au congé moindres que ceux ayant obtenu leur RCS en 2 défibrillations ou moins (160 [50,0 %] vs 396 [61,8 %], $p < 0,001$).

Conclusion

Les patients souffrant d'un ACEH ont un meilleur pronostic lorsqu'ils requièrent moins de défibrillations pour regagner un RCS. Le taux d'échec des défibrillations initiales (à plus faible énergie) est élevé. Par conséquent, il serait intéressant d'évaluer si un protocole plus agressif de défibrillation

(200 J – 200 J – 200 J) lors d'ACEH peut améliorer la survie de ces patients.

666

Effect on pain of an oral sucrose solution versus placebo in children 1 to 3 months old needing nasopharyngeal aspiration; a randomized controlled trial

Laurence Alix-Séguin, Marie Pier Desjardins, Nathalie Gaucher, Denis Lebel, Jocelyn Gravel, Serge Gouin

Background

Oral sweet solutions have been accepted as effective pain reducing agents for procedures in the neonatal population. Only infants undergoing venous puncture and bladder catheterization have been studied in the Emergency Department (ED) setting. No previous study has evaluated the utilization of sucrose to manage pain during nasopharyngeal aspiration (NPA).

Objective

To compare the efficacy of an oral sucrose solution versus placebo in reducing pain in children 1 to 3 months of age during NPA in the ED.

Methods

A randomized, double-blind, placebo controlled clinical trial was conducted in a tertiary care pediatric university-affiliated hospital ED. Participants from 1 to 3 months of age requiring NPA as part of their planned ED management were recruited and randomly allocated to receive 2 ml of an 88% sucrose solution (SUC) or 2 ml of a placebo solution (PLA) orally, 2 min before procedure. The primary outcome was the mean difference in pain scores at 1 min post NPA as assessed by the Face, Legs, Activity, Cry and Consolability (FLACC) Pain Scale. Secondary outcomes were the difference in pain scores using the Neonatal Infant Pain Scale (NIPS), crying time, heart rate and adverse events. Based on previously reported data, using an alpha value of 0.05, a power of 90% and using a 2 point difference in mean FLACC scales as clinically significant difference, 33 patients per group were needed.

Results

Seventy-two participants were recruited and completed the study, 37 (group SUC) and 35 (group PLA) respectively. Both groups had similar demographic and clinical characteristics and baseline FLACC and NIPS pain scores (all $p = \text{value} > 0.4$). The mean difference in FLACC scores compared to baseline was 3.3 (2.5-4.1) (SUC) vs. 3.2 (2.3-4.1) (PLA) ($p = 0.94$) at 1 min and -1.2 (-1.7 to 0.7) (SUC) vs. -0.8 (-1.5 to -0.1) (PLA) ($p = 0.66$) at 3 min after NPA. For the NIPS scores, it was 2.3 (1.6-3.0) (SUC) vs. 2.5 (1.8-3.2) (PLA) ($p = 0.86$) at 1 min and -1.2 (-1.6 to -0.8) (SUC) vs. -0.8 (-1.3 to 0.2) (PLA) ($p = 0.59$) 3 min after NPA. There was no difference in the mean crying time, 114 (98-130) secs (SUC) vs. 109 (92-126) secs (PLA) ($p = 0.81$). No significant difference was found in participants' heart rate at 1 min 174 (154-194) BPM (SUC) vs. 179 (160-198) BPM (PLA) ($p = 0.32$) and at 3 mins 165 (143-187) BPM (SUC) vs. 164 (142-186) BPM (PLA) ($p = 0.86$) after NPA. Three patients had vomiting during the procedure (2 PLA and 1 SUC), and one had an episode of choking (PLA). No other adverse events were reported.

Conclusion

In infants 1 to 3 months of age undergoing nasopharyngeal aspiration in the ED, administration of an oral sweet solution did not statistically decrease pain scores as measured by the FLACC and NIPS scales. Participants' heart rate and crying time were not significantly decreased when sucrose was provided.

666

Efficacité du Tamsulosin chez l'adulte pour le traitement des urolithiases distales : revue systématique et méta-analyse

Caroline Gosselin, Charles Gariépy, Christian Malo, Marcel Émond

Objectif

L'urolithiase représente une des conditions urologiques les plus fréquentes dans la population générale, atteignant jusqu'à 10 % de la population.

Actuellement, le traitement standard des urolithiases de 10 mm et moins chez l'adulte est l'hydratation et l'analgésie. L'efficacité du Tamsulosin comme traitement de cette condition reste controversé. Théoriquement, cet alpha-1 bloqueur pourrait réduire le temps d'expulsion en relaxant les muscles lisses de l'uretère. La présente étude évalue l'efficacité du Tamsulosin pour faciliter le passage spontané des urolithiases distales uniques de 10 mm et moins.

Méthodologie

Une revue de littérature a été faite via MEDLINE, EMBASE et COCHRANE. Les critères d'inclusion des études sont : (1) des essais cliniques randomisés, (2) comparant le Tamsulosin à une thérapie standard ou à un placebo (3) pour le traitement d'une urolithiase distale unique de 10 mm et moins (4) confirmée par imagerie (5) chez des patients âgés de 18 ans et plus. Les issues sont le taux d'expulsion spontanée et le temps moyen d'expulsion. Le risque relatif (RR) pour l'expulsion spontanée, la différence moyenne pour le temps d'expulsion et leur intervalle de confiance respectif (IC) à 95 % ont été calculés. Les mesures d'hétérogénéité ont été mesurées.

Résultats

668 articles ont été identifiés. De ceux-ci, 30 remplissaient les critères d'inclusion. Le Tamsulosin augmente significativement le passage spontané des urolithiases lorsque comparé au traitement standard (RR = 1,13 [95 % IC 1,03–1,24], I² = 58 %), encore plus pour les urolithiases de 5 mm et plus (RR = 1,48 [95 % IC 1,28–1,71], I² = 66 % et réduit le temps moyen d'expulsion de -3,26 jours (95 % IC -4,08, -2,44, I² = 71 %).

Conclusion

Le Tamsulosin augmente significativement le passage spontané des urolithiases uniques distales de 10 mm et moins lorsque comparé au traitement standard. Cet effet est encore plus prononcé pour les urolithiases de 5 à 10 mm. Le Tamsulosin réduit également le temps moyen d'expulsion des urolithiases. Ces effets sont statistiquement significatifs, mais restent quand même modestes au niveau clinique.

668

Évaluation de la prise en charge des traumatismes crânio-cérébraux légers (TCCL) complexes à l'urgence

Émile Fortier, Marcel Émond, Christian Malo, Jean-Martin Champagne

Objectifs

Décrire les déterminants des soins offerts aux TCCL complexes à l'urgence. Évaluer l'impact de l'âge, des comorbidités ainsi que des lésions initiales sur les pratiques de soins.

Méthodes

Une revue rétrospective des patients évalués au centre de traumatologie de l'Enfant-Jésus entre 2010 et 2016 avec un TCCL complexe a été effectuée à l'aide de la base de données administrative CHU et des fichiers électroniques des patients. Les critères d'inclusion étaient : 1) patients de 16 ans et plus, 2) présence d'un TCCL, 3) hémorragie intracrânienne confirmée à la tomodensitométrie (TDM), 4) résidents des régions administratives de la Capitale-Nationale ou de Chaudière-Appalaches. Les délais de séjour, les interventions cliniques, les données clinico-administratives, la médication, l'orientation (retour à l'urgence dans les 3 mois, admission, décès) ainsi que les comorbidités ont été analysés. La ou les TDM de chaque patient ont été revues par un résident en radiologie afin de qualifier le type de saignement ainsi que de le classer selon le score de Rotterdam. Des analyses statistiques univariées ont été réalisées.

Résultats

La cohorte historique était composée de 90 patients, soit 34,4 % (n = 31) de femmes et 64,4 % (n = 58) d'hommes, avec un âge moyen de 67,8 ans. 63,3 % des patients (n = 57) présentaient un score de Glasgow 15 à leur arrivée et 58,9 % (n = 53) des patients ont eu une deuxième TDM. Le radiologiste a rapporté une amélioration entre les deux TDM dans 58,9 % des cas (n = 31). 50,0 % (n = 45) des patients ont été libérés tandis que 8,9 % (n = 8) ont été admis à l'unité de soins intensifs et 36,7 % (n = 33) à un

autre étage. 32,5 % (n = 27) ont été revus dans les 3 mois suivant leur séjour à l'urgence. De ce nombre, 34,7 % (n = 17) ont été revus pour contrôle et 12,2 % (n = 6) pour raison de dégradation neurologique. Les mécanismes de la blessure les plus fréquents étaient : chute de la hauteur du patient 50,6 % (n = 45), chute de plus de sa hauteur 18,0 % (n = 16), accident avec véhicule motorisé 13,5 % (n = 12), 15,6 % (n = 14) des patients étaient sous anticoagulation tandis que 43,3 % (n = 39) rapportaient une prise d'antiplaquettaire. Finalement, 74,4 % (n = 67) des patients ont eu une consultation en neurochirurgie.

Conclusions

Plus de la moitié des patients se présentant à l'urgence pour un TCCL complexe auront une deuxième tomographie et la majorité auront une amélioration de leur imagerie. Près d'un tiers seront revus pour un examen de contrôle. Seulement 2 patients sur 5 auront une détérioration de leur imagerie au contrôle, ce qui semble confirmer les études précédentes. Une utilisation rationnelle de l'imagerie de contrôle, guidée par une règle de décision clinique serait une solution pour améliorer la gestion des ressources.

668

Impact du choix de l'hôpital initial de destination sur la survie des patients souffrant d'un arrêt cardiaque extrahospitalier

Alexis Cournoyer, Éric Notebaert, Luc de Montigny, Dave Ross, Sylvie Cossette, Luc Londei-Leduc, Massimiliano Iseppon, Yoan Lamarche, Dominic Larose, Alain Vadeboncoeur, Judy Morris, Jean-Marc Chauny, Brian Potter, Catalina Sokoloff, Martin Albert, François de Champlain, Raoul Daoust, Jean Paquet, Yiorgos Alexandros Cavayas, Éric Piette, Francis Bernard, André Denaut

Introduction

Les patients souffrant d'un arrêt cardiaque extrahospitalier (ACEH) sont généralement transportés au centre hospitalier (CH) le plus près, et ce, même si une intervention coronaire percutanée (ICP) est souvent indiquée chez ces patients. Cette technique n'est malheureusement pas disponible dans tous les CH. L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'association entre la capacité du CH initial de destination d'effectuer une ICP de manière urgente ou pas et la survie au congé du CH des patients souffrant d'un ACEH. Si une association positive est observée, l'objectif secondaire de cette étude vise à déterminer quel délai de transport annulerait ce bénéfice de survie.

Méthodes

La présente étude de cohorte a été réalisée à partir des bases de données collectées de la Corporation d'Urgences-santé dans la région de Montréal entre 2010 et 2015. Tous les patients adultes transportés dans un CH suite à un ACEH d'origine médicale ont été inclus. L'analyse principale est une régression logistique multivariée ajustant sur les variables sociodémographiques et cliniques pertinentes. Si une association positive est observée, il a été planifié de calculer (résolution d'équation algébrique) le délai de transport qui annulerait le bénéfice de survie à partir de la régression construite.

Résultats

Un total de 4922 patients ont été inclus dans l'étude, parmi lesquels 2389 (48 %) (1629 hommes et 760 femmes) d'un âge moyen de 67 ans (± 16) ont été transportés vers un CH-ICP et 2533 (52 %) (1608 hommes et 925 femmes) également d'un âge moyen de 67 ans (± 16) vers un CH-non-ICP. Le transport vers un CH-ICP était associé à une amélioration significative de la survie au congé (rapport de cotes ajusté = 1,60 [intervalle de confiance à 95 % 1,25-2,05], $p < 0,001$). En utilisant cette régression, il a été calculé que d'augmenter le délai de 14,0 minutes entre l'appel et l'arrivée au CH annulerait ce bénéfice de survie.

Conclusion

Être initialement transporté vers un CH-CP est associé à une amélioration significative de la survie au congé des patients souffrant d'un ACEH. Puisque les délais de redirection sont généralement inférieurs à 14 minutes dans un contexte urbain, il serait raisonnable d'orienter ces patients vers des CH-ICP en appliquant les mêmes principes de redirection que ceux utilisés pour les

infarctus du myocarde.

888

Implantation et évaluation d'un guide thérapeutique sur l'utilisation du propofol dans le traitement de la migraine en salle d'urgence

Simon Baril, Stéphane Côté, Simon Berthelot, Myriam Mallet

Objectif

Un guide thérapeutique encadrant l'utilisation du propofol dans le traitement de la migraine a été implanté en mai 2014 au service d'urgence du CHUL (Québec) afin de diminuer les risques liés aux effets secondaires de ce médicament. Ce projet de recherche évalue si le guide s'est montré sécuritaire et efficace.

Méthodes

Nous avons étudié une série de cas ayant reçu du Propofol pour une crise migraineuse entre mai 2014 et mars 2017. Les cas inclus étaient âgés de 16 ans et plus et présentaient une migraine avec ou sans aura respectant les critères de l'International Headache Society. Le guide prévoit : 1) Propofol 20 mg IV aux 5-10 minutes (max. 6 doses) ; 2) monitoring cardiaque; et 3) prise des signes vitaux avant et après chaque dose. Nous rapportons suite à l'utilisation du guide l'incidence d'hypotension artérielle (systolique < 90 ou moyenne < 92 %), de troubles du rythme cardiaque (fréquence 100 ou anomalie de rythme) et de sédation modérée ou profonde (scores 3 et 4 sur l'échelle de sédation Pasero 1994). Les taux d'interventions pour chaque effet secondaire (ex. : bolus de soluté pour hypotension) ont été analysés. L'intensité de la migraine a été évaluée avant et après le traitement en utilisant une échelle visuelle analogue (VAS ; score 0 = pas de céphalée ; score 10 = céphalée maximale ; score ≤ 2 = céphalée soulagée). Les scores VAS moyens avant et après traitement ont été comparés à l'aide d'un test de Student.

Résultats

Nous avons étudié 44 patients consécutifs, d'âge moyen de 36,6 ans, dont 35 femmes (79,5 %). Le nombre médian de doses de propofol reçues fut de 5. L'incidence totale d'effets secondaires fut de 31,8 % (18,1-45,6). Dans l'ensemble de la cohorte, nous avons observé 18,2 % (6,8-29,6) d'hypotension, 6,8 (0-14,3) de désaturation et 13,6 % (3,5-23,8) de bradycardie. Seulement 6,8 % (0,6-14,3) des patients ont nécessité une intervention, c.-à-d. un soluté (4,5 %) ou de l'oxygène (2,3 %). Aucune détresse respiratoire, de sédation modérée ou profonde, de trouble du rythme n'ont été rapportés. Le guide thérapeutique a soulagé 29,5 % (16,1-43,0) des patients et 72,7 % (56,6-85,9) ont eu recours à une médication de secours (métoclopramide 59,1 % de tous les patients). Le score VAS moyen est passé de 7,8 à 4,3 ($p < 0,001$).

Conclusion

Le guide thérapeutique engendre peu d'effets indésirables nécessitant une intervention. Notre étude indique que le monitoring cardiaque n'est possiblement pas nécessaire. Le guide a eu un effet mitigé sur le soulagement de la migraine.

888

Incidence of delayed intracranial haemorrhage following a mild TBI in patients taking anticoagulants or anti-platelets therapies: Systematic review and meta-analysis

Antoine Laguë, Toby O'Brien, Biswadev Mitra, Marcel Émond, Natalie Le Sage, Myrille D'Astous, Éric Mercier

Background

Head injury is a common presentation to all emergency departments. Previous research has shown that such injuries may be complicated by delayed intracranial haemorrhage (dICH) after the initial scan is negative. Exposure to anticoagulant or anti-platelet medications (ACAP) may be a risk factor for dICH.

Objective

We have conducted a systematic review and meta-analysis to determine the incidence of delayed traumatic intracranial haemorrhage in patients over 65 years old who are taking anticoagulants, anti-platelets or both.

Methods

The literature search was conducted in March 2017 with an update in April 2017. Keyword and MeSH terms were used to search OVID Medline, Embase and the Cochrane database as well as grey literature sources. All cohort and experimental studies were eligible for selection. Inclusion criteria included pre-injury exposure to oral anticoagulant and/or anti-platelet medication and a negative initial CT scan of the brain (CT1). dICH was defined as a new intracranial haemorrhage present on a second CT scan (CT2) within 48 hours of the presentation. All kinds of dICH were recorded, with clinically significant dICH considered the primary outcome. Significant outcomes were those that required neurosurgery, caused death or necessitated a change in management strategy, such as admission. Patients were only included if they were rescanned or were sufficiently evaluated to rule out clinically significant dICH.

Results

Fifteen primary studies were ultimately identified, comprising a total of 3701 patients. 42 cases of dICH were identified, with the incidence of dICH calculated to be 1.14%. No more than 13 (0.35%) of these patients had a clinically significant dICH. There were three deaths recorded. A large heterogeneity was observed in the dICH incidence across the selected studies, ranging from 0 to 6.9%.

Conclusion

The relatively low incidence suggests that repeat CT should not be mandatory for patients without ICH on first CT1. This is further supported by the negligibly low rate of clinically significant dICH. Despite this, our analysis suggests that dICH must be considered as a potential complication in patients with normal CT1. Evidence based assessments should be utilized to indicate the appropriate discharge plan, with further research required to guide the balance between clinical observation and repeat CT.

888

Mise en place et retombées d'un programme longitudinal de simulation de prise en charge des cas de maladie respiratoire sévère infectieuse au département d'urgence

Mathieu Toulouse, Louiselle Leblanc, Alexis Cournoyer, Véronique Brunette, Ann-Marie Lonergan

Objectif

Les départements d'urgence (DU) doivent être prêts en tout temps à faire face à des cas de maladie respiratoire sévère infectieuse (MRSI), tel que mis en évidence par l'écllosion de SARS à Toronto. La simulation offre un environnement contrôlé où les travailleurs de la santé (TS) peuvent améliorer leurs compétences de manière sécuritaire. Elle permet aussi d'évaluer le fonctionnement d'une équipe de soins et la réponse hospitalière. L'objectif principal de la présente étude est de décrire l'impact d'un programme de simulation visant l'amélioration de la préparation aux cas de MRSI.

Méthodes

Afin d'améliorer la prise en charge des cas de MRSI, un programme longitudinal de simulation a été développé conjointement par un groupe d'experts en maladies infectieuses (MI), en prévention et contrôle des infections (PCI) et en simulation. Six simulations de cas de MRSI ont été réalisées au DU de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal entre 2014 et 2017. Les scénarios ont été conçus pour évaluer l'efficacité du triage systématique, la sécurité de la prise en charge, l'efficacité des protocoles existants et la qualité des infrastructures. Un patient standardisé a servi aux étapes de triage et d'identification des cas, puis était remplacé par un mannequin haute-fidélité pour la prise en charge avancée. Des membres sélectionnés des équipes de PCI, de MI et du DU ont évalué la réponse du système et des intervenants selon des critères préétablis. Un rapport basé sur les

observations et la rétroaction a été transmis aux autorités hospitalières et au DU après chaque simulation.

Résultats

Une soixantaine de recommandations ont été formulées, entraînant plusieurs changements au DU dont la mise en place d'un rappel électronique systématique au triage, d'un algorithme de communication (code MRSI) et d'une ordonnance collective d'imagerie pulmonaire. De nouveaux protocoles ont été mis en place, comme par exemple pour les cas de MRSI en arrêt cardiorespiratoire (protocole code bleu protégé). De plus, des fiches réflexes ont été créées pour les TS impliqués. L'organisation du travail a été repensée : un gestionnaire de cas assure désormais une supervision macroscopique. Enfin, la perspective longitudinale du programme a permis de constater des progrès clairs, mais aussi d'identifier les enjeux persistants. Pour assurer la sécurité des TS, davantage de formations devront être offertes. Il faudra aussi remédier à certaines contraintes techniques liées à la communication.

Conclusion

Un programme longitudinal de simulation permet d'évaluer la réponse d'un DU aux cas de MRSI. Il permet aussi d'identifier les faiblesses du plan de préparation, afin de mieux cibler les interventions qui permettront de l'améliorer.

888

Performance de l'échographie au chevet pour détecter une appendicite aiguë au département d'urgence pédiatrique

Marie Nicole, Jocelyn Gravel, Marie Pier Desjardins, Julie Déry

L'appendicite est une pathologie fréquente qui peut se compliquer rapidement, particulièrement en pédiatrie. L'échographie abdominale n'étant pas accessible en tout temps, ceci peut entraîner un délai diagnostique significatif. Cette étude a pour but d'évaluer la capacité d'urgentologues préalablement formés à détecter une appendicite à l'échographie au département d'urgence (ÉDU) pédiatrique.

Nous avons réalisé une étude de cohorte prospective observationnelle monocentrique de novembre 2015 à septembre 2016 chez les enfants de 2 à 18 ans se présentant à l'urgence du CHU Sainte-Justine avec un tableau clinique suggestif d'appendicite. Les urgentologues participants avaient des niveaux variés d'expérience en ÉDU à la base, mais ils ont tous reçu une formation didactique et pratique d'une heure avant de commencer l'étude. Notre objectif principal était de déterminer la sensibilité et la spécificité des échographies réalisées par des urgentologues préalablement formés pour détecter une appendicite.

L'ÉDU a identifié correctement 27 appendicites sur 51 (sensibilité 0,53, IC 95 % 0,40-0,66). Une ÉDU négative a été rapportée pour 54 des 66 patients sans appendicite (spécificité 0,82, IC 95 % 0,71-0,89).

Notre étude montre une sensibilité et une spécificité limitées de l'ÉDU lorsque celle-ci est réalisée par des urgentologues ayant des niveaux variables d'expérience en ÉDU. Bien que cette étude montre des valeurs de sensibilité et de spécificité inférieures aux études précédentes, l'inclusion d'un grand nombre de médecins aux aptitudes variées solidifie la validité externe de nos résultats.

888

Potential applications of drones in emergency medicine: a systematic exploratory review

Richard Fleet, Charles-Antoine Buisson, Luc Lapointe, Julie Théberge

Background

Drones are already being used in healthcare, for example for delivering vaccinations to remote areas. Their use in emergency medicine presents intriguing possibilities. We explored the literature to create a systematic review protocol that will be used to synthesize the scientific evidence relating

to the use of drones in delivering healthcare.

Methods

An initial exploratory search strategy based on the concepts Drone and Health (including the health system) was launched in 12 databases including CINAHL, PubMed and the Cochrane Library. Two reviewers independently screened titles and abstracts of retrieved articles. Articles describing the use of drones to improve the efficacy of the healthcare system or patient health were included. We excluded articles pertaining to search and rescue operations and those written in languages other than English in order to limit the scope of this exploratory review and ensure its feasibility. The bibliographies of included articles were also screened by a single coder to identify relevant articles missed by the initial search strategy.

Results

The search strategy identified 1070 articles, of which 43 met the inclusion criteria. Included articles covered the following subjects: transport of medicines/vaccines/blood products (n = 8), transport of a DEA for out of hospital cardiac arrests (n = 5), insuring the security of the medical personnel (n = 5), transport of patients (n = 4), epidemiological analysis (n = 3), indoor patient care (n = 2) and public health (n = 2).

Conclusion

The scientific literature shows that the drones industry is quickly expanding and has potential to improve the healthcare system. As this exploratory search excluded articles related to disasters and search and rescue operations, this last statement seems even more relevant as these types of operations are closely related to emergency medicine. However, our search suggests that it may be worthwhile to conduct a larger scoping review that would map all drone applications for the delivery of care in any kind of emergency situation.

888

Priority solutions proposed by Quebec emergency physicians to enhance rural emergency care

Richard Fleet, Jonathan Audet, Luc Lapointe, Marie-Pierre Renaud, Catherine Turgeon-Pelchat

Introduction

In Quebec, roughly 20% of the population lives in rural areas. Rural emergency departments (EDs) face different challenges than their urban counterparts. Yet, few studies have sought to understand these challenges.

Objectives

This study aims to survey Quebec's emergency physicians to: 1) identify problems, 2) solutions specific to rural EDs and, 3) rank solutions in order of priority.

Design

During the 2016 annual conference of the Quebec Emergency Physicians' Association, we asked physicians and residents (including those from urban EDs), to complete a survey about the challenges faced by rural EDs. The survey contained 2 sections: open-ended questions in which respondents could write three challenges about accessibility and quality of care in rural EDs (objective 1) and three solutions to address them (objective 2). The second section listed 11 potential solutions identified in our previous studies. Participants had to rank them by priority level on a five-point Likert scale that ranged from "not a priority" to "an absolute priority" (objective 3).

Results

Ninety-one physicians out of the 417 completed the survey: 58% came from urban EDs and 42% from rural EDs. Open-ended questions suggest that access to specialists and interfacility transfers are the principal challenges faced by rural EDs. The top five solutions identified as the highest priorities were: 1) care protocols, 2) improvement of interfacility transfers, 3) training with simulators, 4) targeted ultrasound and, 5) implementation of staff retention and recruitment strategies.

Conclusions

Roughly a quarter of attendants at the conference spontaneously volunteered to help identify and prioritize solutions to foster the accessibility and quality of care in rural EDs. Furthermore, these conclusions will be triangulated with those of Urgences Rurales 360, our recently-launched wide-scope study that aims to explore problems and solutions faced by the 27 rural EDs in Quebec.

888

Quality of work life among nurses and physicians in Quebec rural emergency departments

Richard Fleet, Gilles Dupuis, Marlyse Mbakop Nguebou, Patrick Archambault, Jeff Plant, Jean-Marc Chauny, Jean-Frédéric Lévesque, Mathieu Ouimet, Julien Poitras, Jeannie Haggerty, France Légaré

Background

Recruitment and retention of healthcare staff are difficult in rural communities. Poor quality of work life (QWL) may be an underlying factor as rural healthcare professionals are often isolated and work with limited resources. However, QWL data on rural emergency (ED) staff is limited. We assessed QWL among nurses and physicians as part of an ongoing study on ED care in Quebec.

Methods

We selected EDs offering 24/7 medical coverage, with hospitalization beds, in rural or small towns (Stats Canada definition). Of Quebec's 26 rural EDs, 23 (88%) agreed to participate. The online Quality of Work Life Systemic Inventory (QWLSI, with 1 item per 34 "life domains"), was sent to all non-locum ED nurses and physicians (about 500 potential participants). The QWLSI is used for comparing QWL scores to those of a large international database. We present overall and subscale QWL scores as percentiles (PCTL) of scores in the large database, and comparisons of nurses' and physicians' scores (t test).

Results

Thirty-three physicians and 84 nurses participated. Mean age was 39.8 years (SD=10.1): physicians = 37 (7.7) and nurses = 40.9 (10.7). Overall QWL scores for all were in the 32nd PCTL, i.e. low. Nurses were in the 28th PCTL and physicians in the 44nd ($p > 0.05$). For both groups, QWL was below the 25th PCTL i.e. very low, for "sharing workload during absence of an employee", "working equipment", "flexibility of work schedule", "impact of working hours on health", "possibility of being absent for familial reasons", "relations with employees". The groups differed ($p < 0.05$) on only two subscales: remuneration and career path. For remuneration, scores were similar on fringe benefits (nurses 22nd PCTL, physicians 32nd) and income security (nurses 72nd, physicians 74th), but differed on income level (nurses 74th, physicians 93rd). The groups differed on all 3 career path items: advancement possibilities (nurses 53th, physicians 91st), possibilities for transfer (nurses 51nd, physicians 84th) and continuing education (nurses 18th, physicians 49th).

Conclusion

Overall QWL among rural ED staff is poor. Groups had similar QWL scores except on career path, with physicians perceiving better long-term prospects. Given difficulties in rural recruitment and retention, these findings suggest that QWL should be assessed in rural and urban EDs nationwide.

888

Quel est l'impact des intervalles de temps préhospitaliers sur la survie au congé des patients victimes d'un arrêt cardiaque extrahospitalier ?

Alexis Cournoyer, Éric Notebaert, Luc de Montigny, Dave Ross, Sylvie Cossette, Luc Londei-Leduc, Massimiliano Iseppon, Yoan Lamarche, Dominic Larose, Alain Vadeboncoeur, Judy Morris, Jean-Marc Chauny, Brian Potter, Catalina Sokoloff, Martin Albert, François de Champlain, Raoul Daoust, Jean Paquet, Yiorgos Alexandros Cavayas, Éric Piette, Francis Bernard, André Denault

Introduction

L'arrêt cardiaque extrahospitalier (ACEH) doit être pris en charge doit se faire

le plus rapidement possible. À cet effet, il a été observé qu'une augmentation du délai entre l'appel et l'arrivée à l'hôpital était associée à un moins bon pronostic. Des études récentes ont cependant montré que l'intervalle de temps du transport n'était pas associé à un moins bon pronostic. L'objectif de cette étude est d'évaluer quels intervalles de temps préhospitalier sont associés au devenir des patients souffrant d'un ACEH : A) la période entre l'appel initial et l'arrivée des intervenants préhospitaliers ; B) la période de réanimation et d'extraction ; C) la période de transport vers le centre hospitalier.

Méthodes

La présente étude de cohorte a été réalisée à partir des bases de données collectées de la Corporation d'Urgences-santé dans la région de Montréal entre 2010 et 2015. Tous les patients adultes transportés dans un centre hospitalier suite à un ACEH d'origine médicale ont été inclus. L'analyse principale est une régression logistique multivariée évaluant l'association entre les trois périodes mentionnées et la survie, et ajustant pour les variables sociodémographiques et cliniques pertinentes. Les résultats sont présentés sous forme de rapports de cotes ajustés (RCA) avec leur intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %).

Résultats

L'échantillon est composé de 4922 patients (3237 hommes et 1685 femmes) d'un âge moyen de 67,3 ans ($\pm 16,6$), dont 761 (15,5 %) ayant survécu jusqu'à leur congé hospitalier. Pour ces patients, la période entre l'appel initial et l'arrivée des intervenants préhospitaliers avait une durée moyenne de 7,4 minutes ($\pm 4,5$). Cette durée était de 28,6 minutes ($\pm 11,6$) en moyenne pour la période de réanimation et d'extraction et de 7,3 minutes ($\pm 5,3$) en moyenne pour la période de transport. Chaque minute supplémentaire entre l'appel initial et l'arrivée des intervenants préhospitaliers était associée à une moins bonne survie au congé (RCA = 0,97 [IC 95 % 0,94-1,00], $p = 0,025$). Une association similaire était présente par rapport à la durée de réanimation et d'extraction (RCA = 0,95 [IC 95 % 0,93-0,96], $p < 0,001$). En revanche, il n'y avait pas d'association significative entre la durée du temps de transport et la survie (RCA = 0,99 [IC 95 % 0,97-1,01]).

Conclusion

Il n'y a pas d'association significative entre la durée du transport et la survie au congé des patients souffrant un ACEH, contrairement au délai entre l'appel initial et l'arrivée des intervenants préhospitaliers ainsi que la durée de la réanimation et de l'extraction. Ceci contribuera à mieux planifier l'impact de divers protocoles de redirection préhospitalière.

888

Renversement de la Warfarin chez les TCC complexes : une étude rétrospective comparant les PFC vs CCP

Jonathan T. Groom, Jean-Marc Chauny, Raoul Daoust

Objectifs

Dans la dernière décennie, il y a eu une transition de pratique dans le renversement de coagulabilité de patients traumatisés sous Warfarin : les concentrés de complexes prothrombotiques (CCP) ont remplacé les plasmas frais congelés (PFC). L'évidence scientifique supportant cette pratique est faible, et l'est d'autant plus pour le sous-groupe de patients traumatisés cranio-cérébraux complexes (TCCc). Le but de notre étude a été d'évaluer rétrospectivement la mortalité à 30 jours de ces derniers patients traités avec PFC vs CCP.

Méthodes

Analyse rétrospective de six ans à l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal portant sur tous patients coagulopathes (INR > 1,5) sous Warfarin souffrant d'un TCCc.

Résultats

Un total de 123 patients (PFC : 46 ; CCP : 77) ont été inclus. L'âge moyen était de 77,5 ans (SD 10,2), 53 % étaient des hommes, 82 % sont arrivés en ambulance, 81 % ont été admis, 4 % sont morts à l'urgence. Dans les

30 premiers jours, huit patients ayant été traités par PFC sont morts (17 %) vs 23 patients traités avec PCC (30 %) [$p(X^2 > 2,4) = 0,12$]. L'analyse de survie par Kaplan-Meier démontre aussi une tendance non significative de meilleure survie avec le temps de patients traités avec PFC (log rank test $p = 0,13$). Des résultats similaires sont obtenus lorsqu'on contrôle pour l'âge et le sexe via une régression de Cox [HR = 1,5 (0,78-3,93)].

Conclusions

Les patients préalablement sous antagonistes de la vitamine K, souffrant d'un TCCc et traités avec PFC vs CCP ne semblent pas présenter une différence significative de mortalité à 30 jours. Cette étude vient renforcer le besoin essentiel d'études randomisées contrôlées afin d'éclaircir la thérapie idéale et de supporter nos gestes thérapeutiques chez cette population sélecte, très souvent rencontrée dans nos urgences.

888

Les soins avancés en réanimation cardiorespiratoire pratiqués en préhospitalier augmentent-ils la survie des patients potentiellement éligible à une réanimation par circulation extracorporelle ?

Alexis Cournoyer, Éric Notebaert, Massimiliano Iseppon, Sylvie Cossette, Luc Londei-Leduc, Yoan Lamarche, Judy Morris, Éric Piette, Raoul Daoust, Jean-Marc Chauny, Catalina Sokoloff, Yiorgos Alexandros Cavayas, Jean Paquet, Alain Vadeboncoeur, Martin Albert, Dominic Larose, Francis Bernard, André Denault

Introduction

Les patients souffrant d'un arrêt cardiaque extra hospitalier (ACEH) sont fréquemment traités sur place par des professionnels de la santé prodiguant des soins avancés en réanimation cardiovasculaire (SARC). La réanimation par circulation extracorporelle (R-CEC) est une technique récente proposée pour améliorer la survie de patients souffrant d'un ACEH qui doit être rapidement appliquée. Il est donc nécessaire de réévaluer les bienfaits des SARC préhospitaliers chez les patients éligibles à une R-CEC étant donné le délai induit par une réanimation de type SARC. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'association entre l'addition de SARC aux soins de réanimation de base (SRB), lorsque comparé aux SRB seuls, et la survie au congé de l'hôpital chez les patients potentiellement candidats à une R-CEC souffrant d'un ACEH réfractaire.

Méthodes

La présente étude de cohorte a été réalisée à partir des bases de données collectées de la Corporation d'Urgences-santé dans la région de Montréal entre 2010 et 2015. Tous les patients adultes traités pour un ACEH d'origine médicale potentiellement éligible à une R-CEC selon les protocoles locaux (< 65 ans, rythme initial défibrillable, arrêt témoigné avec réanimation par un témoin et pas de retour de circulation après 15 minutes de réanimation) ont été inclus. L'association d'intérêt a été évaluée en utilisant une régression logistique multivariée contrôlant l'effet des variables sociodémographiques et cliniques disponibles. Les résultats sont présentés sous forme de rapports de cotes ajustés (RCA) avec leur intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %).

Résultats

Un total de 246 patients avec ACEH réfractaire potentiellement éligibles à une R-CEC (208 hommes et 40 femmes) d'un âge moyen de 52 ans (± 10) ont été inclus dans cette étude, parmi lesquels 68 (27,4 %) ont reçu des SARC préhospitaliers et 90 (36,6 %) ont survécu jusqu'à leur congé de l'hôpital. L'ajout de SARC aux SRB n'était pas associé à une augmentation de la survie des patients (RCA = 0,82 [IC 95% 0,36-1,84], $p = 0,63$). L'ajout de SARC aux SRB était cependant associé à une augmentation de leur délai avant l'arrivée à l'hôpital (différence moyenne = 12 min [IC 95 % 8-17], $p < 0,001$).

Conclusion

Dans un milieu urbain, l'ajout de SARC préhospitaliers aux soins de réanimation de base n'est pas associé à une amélioration de la survie au congé des patients souffrant d'un ACEH potentiellement éligible à une R-CEC.

Une nouvelle technique de triage en situation de désastre : le triage à l'instinct

Michèle D'Amour, Judy Morris, Chantal Lanthier, Josiane Arsenault, Éric Lalonde, Véronique Castonguay, Éric Piette, Jean Paquet, Raoul Daoust

Objectif

En situation de désastre, à l'arrivée massive des victimes au département d'urgence, il est essentiel d'adopter une règle de triage valide, rapide et efficace. La tendance actuelle est d'employer la méthode *Simple Triage And Rapid Treatment* (START). Pourtant, cette méthode n'a jamais été validée en milieu hospitalier en plus de requérir une formation particulière. Nous proposons une nouvelle technique de triage dite « à l'instinct » qui repose uniquement sur le jugement clinique et l'expérience du trieur. Nous avons émis l'hypothèse que cette nouvelle technique de triage performe aussi bien que la méthode START.

Méthode

Vingt patients simulés ont été filmés en 2014 lors d'une simulation d'un Code orange. Cet enregistrement a été présenté à 25 infirmier(ère)s de triage volontaires de l'HSCM. Les participants ont eu pour seules instructions de devoir attribuer une des 4 priorités de triage classiquement utilisées en cas de désastre (vert, jaune, rouge ou noir) en fonction de l'état de conscience, le rythme respiratoire ainsi que le pouls et d'éviter autant que possible, la mesure de la saturation et de la tension artérielle. Les résultats obtenus ont été comparés à ceux préalablement attribués selon un consensus clinique d'experts. Différentes mesures telles que la performance en fonction de l'expérience des participants ; le temps requis pour effectuer la tâche ; les taux d'exactitudes, de sus et de sous triage ; ainsi qu'une comparaison entre les résultats de ceux qui ont obtenu ≥ 80 % de bonnes réponses et ceux qui ont obtenu < 80 % a été effectué afin de mettre en évidence les scénarios les plus discriminants de cette étude.

Résultats

Le nombre d'années d'expérience de triage des 25 participants était de 7,2 ans ($\pm 5,3$). Le taux de réussite des participants était de 15,4 sur 20 (75 % ± 10 %). Le temps total pour effectuer le triage était 32 secondes (± 14) par patient. Une corrélation significative ($p < 0,05$) entre l'expérience et le taux de réussite a été trouvée. Au total, 77 % des vignettes ont été correctement triées, 15,8 % ont été sur-triées tandis que 7,2 % ont été sous-triées. Enfin, les quatre scénarios les plus discriminants de cette étude ont pu être mis en évidence.

Conclusion

Cette étude démontre de manière encourageante qu'en plus d'être aussi rapide(1), le triage à l'instinct est serait supérieur à la méthode START en termes d'exactitude et de sur-triage tout en conservant un taux de sous-triage relativement bas lorsqu'on le compare aux données conflictuelles retrouvées dans la littérature actuelle.(2-5) Sous réserve d'autres études de validation de plus grande envergure, lorsqu'elle est appliquée par un trieur d'expérience, cette technique s'avère prometteuse sur les plans de la validité, de la rapidité et de l'efficacité en plus de ne requérir aucune formation particulière.

888

L'utilisation réussie du pacemaker transcutané chez les résidents juniors participants à un cours d'ACLS : impact d'un mannequin de plus haute-fidélité

Caroline Ranger, Marie-Rose Paradis, Judy Morris Roger Perron, Pierre Drolet, Alexis Cournoyer, Jean Paquet, Arnaud Robitaille

Contexte

Le pacemaker transcutané (PTC), une habileté enseignée lors du cours de soins avancés en réanimation vasculaire (SARC), est recommandé pour la prise en charge de la bradycardie instable. La simulation offre la possibilité d'apprendre cette technique dans un contexte propice à l'apprentissage. En revanche, les mannequins actuels n'arrivent pas à reproduire des caractéristiques clés du PTC.

Objectif

Notre étude visait à évaluer l'impact d'un mannequin de plus haute-fidélité sur la capacité de résidents débutants à établir un PTC efficace lors d'un cours de SARC. Notre hypothèse est que l'utilisation d'un mannequin de plus haute-fidélité améliorera la capacité des résidents juniors à établir un PTC.

Méthode

Il s'agit d'une étude de cohorte prospective à l'Université de Montréal en juillet 2015 et 2016. Cent résidents de première année participant à leur cours de SARC furent recrutés. En 2015, le groupe contrôle a reçu l'enseignement traditionnel du cours de SARC qui comporte un atelier pratique sur la bradycardie utilisant un mannequin de type *Advance Life Support*. En 2016, le groupe d'intervention a reçu le même enseignement, mais un mannequin de plus haute-fidélité était utilisé lors de l'atelier de bradycardie. Ce mannequin reproduit plusieurs caractéristiques clés de la technique de PTC : l'utilisation d'électrodes multifonctions (ÉMF) pour entreprendre la stimulation cardiaque ou encore la reproduction d'artéfacts électriques qui se produisent sur l'ÉCG lors d'une stimulation cardiaque et qui doivent être distingués d'une vraie capture ventriculaire. La capacité des résidents à établir un PTC était contrôlée lors d'un scénario de simulation nécessitant l'installation d'un PTC. La performance des résidents était jugée selon six tâches critiques : débute le PTC, place les ÉMF correctement, reconnaît que le PTC est inefficace, obtient/maintient une capture ventriculaire, confirme la capture ventriculaire en prenant le pouls et prescrit une sédation au patient. La réussite d'un participant était définie comme ayant accompli les six tâches. Le taux de succès de chaque groupe était comparé à l'aide du chi carré de Pearson. Un taux de succès augmentant de 20 % à 50 % basé sur des simulations antérieures au CAAHC était anticipé. Cinquante participants étaient nécessaires dans chaque groupe pour une puissance de plus de 90 %.

Résultats

Cinquante résidents furent recrutés dans chaque cohorte. Aucun résident ayant reçu l'enseignement traditionnel (groupe contrôle) n'a réussi à installer efficacement le PTC, contre 18 résidents ayant été formés sur le mannequin de plus haute-fidélité (0 vs 36 % $p < 0,001$).

Conclusion

Peu de résidents débutants établissent un PTC tout juste après avoir reçu une formation portant sur cette technique. Un mannequin reproduisant certains aspects clés de la technique améliore de façon significative la performance de résidents débutants.

888

Utilité du score de détection de la dissection aortique et du ratio neutrophiles sur lymphocytes dans le diagnostic du syndrome aortique aigu

Valérie Langlois Carbonneau, Jean-Marc Chauny, Alexis Cournoyer, Raoul Daoust

Objectifs

Le syndrome aortique aigu (SAA) est une condition rare et catastrophique dont le test diagnostique de choix demeure l'angiographie par tomodensitométrie (AngioCT) thoracique. Certaines lignes directrices recommandent l'utilisation du score de détection de la dissection aortique (DDA) pour stratifier les patients, mais il manque de sensibilité. La littérature suggère aussi que le ratio de neutrophiles sur lymphocytes (NL) pourrait avoir un intérêt diagnostique pour le SAA. L'objectif primaire de cette étude est de déterminer la valeur diagnostique (sensibilité et spécificité) de ces deux éléments de façon indépendante et combinée chez les patients suspectés de SAA au département d'urgence (DU).

Méthodes

Les patients ayant subi un angioCT thoracique à la recherche d'une dissection aortique entre 2008 et 2014 au DU de l'Hôpital du Sacré-Cœur ont été inclus dans cette étude rétrospective. Le score DDA a été établi rétrospectivement sur le dossier et le ratio NL calculé à partir de la première

formule sanguine. Les seuils de 1 et de 2 ont été évalués comme seuils de positivité pour le score DDA. Un NL de plus de 4,6 a été choisi comme seuil puisque cette valeur avait déjà démontré une bonne sensibilité et spécificité pour différencier les patients atteints d'un SAA de ceux souffrant d'un anévrisme chronique. Pour la combinaison du score avec le ratio NL, un test positif consistait en la présence d'un score DDA de 1 ou plus ou d'un ratio NL de plus de 4,6. Le résultat de l'angioCT thoracique servait d'étalon-or. La sensibilité et la spécificité de chacun de ces tests et leurs intervalles de confiance (IC) ont été calculées.

Résultats

Au total, 198 patients ont été inclus : 99 hommes et 99 femmes, âge moyen de 63,4 ans \pm 16,4. Vingt-six (13%) d'entre eux souffraient d'un SAA. Un score DDA de 1 ou plus avait une sensibilité de 84,6% (IC 95% 65,1-95,6) et une spécificité de 65,7 % (IC 95 % 58,1-72,8). Un score DDA de 2 ou plus avait une sensibilité de 23,1 % (IC 95 % 9,0-43,7) et une spécificité de 95,3 % (IC 95 % 91,0-98,0). La sensibilité d'un ratio NL de plus de 4,6 était de 42,3 % (IC 95 % 23,4-63,1) et la spécificité de 58,8 % (IC 95 % 51,0-66,3). La combinaison du score DDA et du ratio NL avait une sensibilité de 88,4% (IC 95% 69,9-97,6) et une spécificité de 38,2% (IC 95% 30,9-46,0).

Conclusions

La sensibilité du score DDA de 1 ou plus est relativement bonne, mais tout de même trop basse pour éliminer un SAA. Un score DDA de 2 ou plus est cependant hautement spécifique pour ce diagnostic. Le ratio NL en utilisant un seuil de 4,6 n'a pas d'utilité diagnostique lorsqu'utilisé seul. La combinaison du score ADD au ratio NL améliore légèrement la sensibilité du score utilisé seul, mais demeure insuffisant pour éliminer un SAA.

888

Valeur diagnostique des D-dimères pour le diagnostic du syndrome aortique aigu

Valérie Langlois Carbonneau, Jean-Marc Chauny, Alexis Cournoyer, Raoul Daoust

Objectif

Le syndrome aortique aigu (SAA) regroupe les dissections aortiques, les hématomas intra-muraux et les ulcères de l'intima. Certaines lignes directrices recommandent l'utilisation du D-dimère afin d'éviter l'investigation par l'angiographie par tomodensitométrie (AngioCT) thoracique et ainsi réduire l'exposition à la radiation et au produit de contraste. L'objectif primaire de notre étude était de déterminer la valeur diagnostique (sensibilité et spécificité) du D-dimère avec un seuil de positivité de 500 microgrammes par litre (mcg/L).

Méthodes

La présente étude rétrospective a utilisé deux bases de données du département d'urgence de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, l'une répertoriant les résultats des AngioCT thoraciques et l'autre les résultats de laboratoire. Tous les patients ayant eu les deux tests ont été inclus dans la présente étude. La présence d'un D-dimère avec un seuil de 500 mcg/L a été comparée au diagnostic final de dissection aortique avec le résultat de l'AngioCT thoracique comme étalon d'or, pour calculer la sensibilité, la spécificité, les rapports de vraisemblance positifs (LR+) et négatifs (LR-) du test. Les résultats sont présentés avec des intervalles de confiance de 95 % (IC 95 %).

Résultats

Au total, 139 patients répondaient aux critères d'inclusion, dont 12 souffraient d'un SAA (8,6 %). Le dosage du D-dimère, avec un seuil de 500 mcg/L avait une sensibilité de 83,3 % (IC 95 % 51,6-97,9), une spécificité de 52,8 % (IC 95 % 47,8-66,4), un LR+ de 2,0 (IC 95 % 1,4 - 2,7), et un LR- de 0,3 (IC 95 % 0,1-1,0). Les rapports d'imagerie des sept patients avec un D-dimère de plus de 4000 mcg/L laissaient présager un diagnostic grave: dissection aortique ($n = 5$), liquide libre intra-abdominal avec état de choc ($n = 1$) ou tamponnade cardiaque ($n = 1$).

Conclusion

Nos données montrent que le seuil de 500 mcg/L n'est pas assez sensible pour éliminer un syndrome aortique aigu. Par ailleurs, un D-dimère extrêmement élevé est suspect pour une pathologie sévère.

888

La validité du critère d'âge de la *Canadian CT Head Rule* pour les traumatismes crânio-cérébraux légers

Nicolas Fournier, Charles Gariépy, Jean-François Prévost, Vincent Belhumeur, Émile Fortier, Natalie Le Sage, Marcel Émond

Introduction

Dans un contexte de vieillissement de la population, le critère d'âge la règle décisionnelle clinique *Canadian CT Head Rule* (CCHR) sur les traumatismes crânio-cérébraux légers (TCCL) est remis en question par plusieurs urgentologues.

Objectif

Vérifier si la variation du critère d'âge de la CCHR affecte sa validité.

Méthodologie

Étude de cohorte historique des patients ayant consulté à l'urgence de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus entre 2012 et 2014 pour traumatisme crânien. Critères d'inclusion : patients 1) âgés de 65 ans et plus avec 2) un TCCL confirmé et 3) évalués par un urgentologue. L'issue principale était la présence d'une lésion intracrânienne significative confirmée par tomodensitométrie (TDM). Le recueil des données cliniques et radiologiques fut standardisé. Des analyses univariées et multivariées ont été faites. Des valeurs de sensibilités, de spécificités, de VPP et de VPN furent obtenues.

Résultats

Des 734 dossiers analysés, 40 TCCL répondaient aux critères d'application de la CTHR. 9 (22,5 %) avaient une lésion intracrânienne aiguë à la TDM. Les résultats de sensibilité et spécificité [IC 95 %] de la CCHR par catégorie d'âge étaient de 100 % [66,4 - 100] et 0 % [0,0 - 11,2] pour 65 ans ; de 100 % [66,4 - 100] et 6,45 % [0,8 - 21,4] pour 70 ans ; de 100 % [66,4 - 100] et 22,58 % [3,6 - 29,8] pour 75 ans ; alors que pour 80 ans et 85 ans, la sensibilité était respectivement de 88,9 % [51,8 - 99,7] et 77,8 % [40 - 97,2].

Conclusion

Il semble sécuritaire de hausser le critère d'âge de la CCHR à 75 ans. Ce changement entraînerait une diminution de l'utilisation de la tomographie à l'urgence. Cependant, une étude prospective à plus large échelle serait nécessaire pour confirmer ce changement proposé.

888

Affiches hors concours

Améliorer la qualité du sommeil à l'urgence : une étude pilote prospective sur les pistes à suivre

Jean-Marc Chauny, Jean Paquet, Julie Carrier, Gilles Lavigne, Martin Marquis, Marie Michelle Robert, Christiane Manzini, Raoul Daoust

Introduction

Le sommeil est essentiel à la santé. Les unités de soins critiques, comme les départements d'urgence et de soins intensifs, bruyants du jour comme de nuit ne sont pas des exemples à suivre pour favoriser le rétablissement. Nous avons comme mission d'identifier les facteurs corrigibles.

Méthodes

Après demande des autorités administratives, nous avons conduit une étude pilote prospective entre juillet et octobre 2015 auprès d'un échantillon de patients de plus de 18 ans, ayant séjourné au moins une nuit sur civière dans un département d'urgence tertiaire (65 000 visites annuelles et centre de traumatologie). Les patients ont été rencontrés par une assistante

de recherche entre 8 h et midi et donné un consentement écrit. Aucune intervention n'a été faite auprès de l'équipe médicale sur les soins offerts au patient. Les données démographiques et cliniques ont été extraites du système d'information de l'hôpital (MedUrgeTM, MediaMed Technologies, Mont-Saint-Hilaire, Canada). Le questionnaire sur la qualité du sommeil sur une échelle de 0 à 10 a été adapté d'un questionnaire standardisé utilisé pour les mêmes études sur les unités de soins intensifs. Les inférences sont effectuées avec des tests de *t* (pairets ou non selon les variables) ou des corrélations. Le seuil de signification statistique a été fixé à 5 %. Nous avons par la suite procédé à une analyse de régression linéaire multivariée par étapes à partir des données avec un seuil d'entrée de *p* inférieur à 0,1 et de sortie de 0,05 pour documenter la qualité du sommeil.

Résultats

Au total, 235 patients ont participé, avec un âge moyen de 64 ans et 51 % étaient des femmes. La qualité du sommeil était en moyenne de 5,4 / 10, inférieure de 20 % à celle de leur dernière nuit à la maison (différence: 1,4; 95 % CI = 0,89-1,86 ; *p* < 0,001). Les niveaux de bruit et de stress étaient les facteurs principaux dérangeant les patients. La douleur, l'inconfort (civière, température ambiante, éclairage et appareils médicaux) complètent les principaux facteurs influençant négativement le sommeil à l'urgence. Ensemble, ces facteurs expliquent plus de 25 % de la variance de la qualité du sommeil.

Conclusions

Des mesures simples comme le soulagement de la douleur, le réconfort, la diminution du bruit, de l'éclairage et de l'utilisation des moniteurs (TA régulière et alarmes bruyantes) pourraient être mises en place pour aider nos patients à mieux dormir dans l'environnement souvent chaotique qu'est un département d'urgence.

888

Étude pilote sur l'utilisation de l'échographie doppler des veines sus-hépatiques au département d'urgence

Rémy Omakinda, Jean-Marc Chauny, Éric Piette

Introduction

L'échocardiographie doppler de la veine sus-hépatique (VSH) est un instrument prometteur pour évaluer le statut hémodynamique des patients en choc. Le but de notre recherche est de déterminer si le temps pris pour mesurer le flot sus-hépatique se compare au temps pris pour mesurer la variabilité de la veine cave inférieure (VCI) chez des sujets sains.

Méthodologie

Nous avons réalisé une mesure de la compressibilité de la VCI et du flot de la VSH chez 30 adultes volontaires sains avec une TAS > 90 mmHg. Notre hypothèse nulle était qu'il n'y avait pas de différence de temps d'exécution entre les deux mesures ni de différence pour le taux de réussite. Ces hypothèses nulles ont été évaluées avec un test de *t* pour le temps d'exécution et avec un test de chi-deux de Mc Nemar pour les sujets avec échec de mesure. Les résultats sont présentés avec un intervalle de confiance bilatérale de 95 %.

Résultats

L'âge moyen des 30 sujets (64% masculins) était de 53 ± 23 ans et le poids moyen de 74 ± 16 kg. Les signes vitaux étaient normaux (TAS moyenne = 123 mmHg, min = 100 et max = 177 et TAD moyenne = 93 (min = 50 et max = 90)). Le temps moyen d'acquisition d'images de la VCI a été de 89,1 secondes et de 117,8 pour la VSH. La différence de la moyenne de temps était de 28,6 secondes (IC 95 % -73,2 - +15,8 ; *t* = 1,33 24 dl ; *p* = 0,1964). Nous avons réussi à obtenir une mesure de la variation de la VCI chez 29 sujets et du flot de la VSH chez 25 sujets (*p* = 0,13).

Conclusions

La différence de réussite entre les deux technologies est semblable avec toutefois un taux d'échec de mesure plus grand pour le doppler sus-hépatique, sans atteindre le seuil de signification statistique. La différence de délai pour le temps d'acquisition des résultats était de moins de 30 secondes. En pratique,

nous pensons que cette différence entre le temps d'acquisition d'images de la VHS et celui de la VCI est cliniquement acceptable en termes de délai pour éliminer les conditions susceptibles de compromettre le pronostic vital. L'évaluation ou l'étude de la veine sus-hépatique par l'échodoppler était simple, rapide et faisable chez la majorité des volontaires sélectionnés dans notre étude.

666

Évaluation d'un outil simple pour le pronostic chez les patients se présentant avec douleurs thoraciques à l'urgence : l'indice de distribution du volume érythrocytaire

Mehdi Haine, Maxime Ulrich, Valérie Langlois-Carbonneau, Jean-Marc Chauny

Introduction

L'indice de distribution du volume érythrocytaire (IDVE), une valeur donnée sur la formule sanguine s'avère, dans de récentes études être un outil pronostique pour les maladies cardiovasculaires. Notre étude vise à explorer le possible ajout de l'IDVE comme paramètre clinique pour identifier les patients se présentant à l'urgence pour douleurs thoraciques comme étant à faible risque et donc admissible pour un congé.

Méthodes

Nous avons procédé à une analyse post-hoc d'une étude prospective qui incluait les patients se présentant au département d'urgence avec une douleur thoracique entre juin et novembre 2016. Les patients atteints de néoplasie, de septicémie, d'anémie, de traumatisme et ayant moins de 18 ans ont été exclus. Notre résultat primaire est l'évaluation du patient à faible risque de complications cardiovasculaires et qui a reçu son congé de l'urgence. Les patients ont été divisés en deux groupes en fonction de l'évaluation clinique et biologique par le médecin d'urgence. Une prise de sang a été prélevée pour chaque participant pour évaluer l'IDVE. Un *Student t-test* a été utilisé pour comparer l'IDVE moyen de chaque groupe. La surface sous la courbe ROC a été utilisée pour évaluer la précision pronostique de l'IDVE.

Résultats

Un total de 577 patients furent inclus (moyenne d'âge : 61,8 ans (ÉT = 18,3), 52,9 % d'hommes), dont 388 (67%) ont reçu leur congé, et 189 (33 %) furent hospitalisés. La moyenne de l'IDVE était significativement inférieure pour le groupe de patients congédiés par rapport à ceux qui furent hospitalisés (différence moyenne : -0,71, IC 95 % (-1,01 à -0,40 ; $p < 0,001$). La différence est restée statistiquement significative après contrôle de l'hémoglobine. L'aire sous la courbe ROC est 0,62 (95% IC (0,57; 0,67, $p < 0,001$) qui est considéré comme un pouvoir de discrimination modéré.

Conclusion

Les résultats de cette étude sont statistiquement significatifs. Toutefois, la différence moyenne n'est pas assez importante pour être utile dans un contexte clinique. L'évaluation primaire est prometteuse, compte tenu qu'un IDVE serait un test diagnostique utile, rapide et peu coûteux pour améliorer notre prise en charge de patients se présentant avec douleurs thoraciques.

666

L'impact du port du casque sur le risque d'hospitalisation et le risque d'hémorragies intracrâniennes lors de traumatismes sportifs

Marie-Laurence Prévost, Natalie Le Sage, Pier-Alexandre Tardif, Brice Lionel Batomen Kuimi, Ann-Pier Gagnon

Objectifs

Plusieurs études semblent démontrer l'efficacité du port du casque pour prévenir certaines lésions cérébrales. Cette étude vise à déterminer l'impact du port du casque chez les blessés sportifs sur le risque d'hospitalisation et le risque d'hémorragies intracrâniennes.

Méthode

Dans cette étude rétrospective (d'une durée de 18 mois), les participants

étaient des patients de tout âge se présentant au département d'urgence d'un centre tertiaire de traumatologie pour un traumatisme dans un sport où le port du casque n'est pas systématiquement obligatoire. L'impact du port du casque a été évalué en utilisant des analyses multivariées de régression log-binomiales.

Résultats

Mille vingt-deux patients ont été inclus dans cette étude. De ce nombre, la moitié était des cyclistes et 40% des patients étaient des skieurs/planchistes. De plus, 40 % des patients portaient un casque au moment du traumatisme. Parmi les patients, 16 % ont été admis à l'hôpital et 18 % des patients ont subi un traumatisme à la tête. De ce nombre, 13 % ont souffert d'une hémorragie intracrânienne. Le port du casque chez les patients ayant subi un traumatisme à la tête semble être associé à une réduction du risque d'hospitalisation (RR 0.42 [95 % CI : 0,22-0,78]) et d'hémorragies intracrâniennes (RR 0.29 [95 % CI : 0,12-0,74]).

Conclusion

Les résultats démontrent que le port du casque chez les sportifs ayant un traumatisme à la tête diminue le risque d'hospitalisation et d'hémorragies intracrâniennes.

666

Prévalence des ITSS à l'urgence : différence selon le genre

Cynthia Labrecque, Valéry Lavergne, Véronique Castonguay, Jean-Marc Chauny

Introduction

La littérature médicale est très pauvre quant aux dépistages et à l'épidémiologie des ITSS au département d'urgence. Un faible dépistage des ITSS au département d'urgence pose un risque à la population et pourrait entraîner une persistance d'infection dans la population. Nous avons entrepris une recherche pour déterminer les prévalences de gonorrhée et de chlamydia chez les patients testés pour une ITSS dans un département d'urgence universitaire et de mesurer les différences entre les femmes et les hommes.

Méthodologie

Après accord avec le comité d'éthique, nous avons croisé la base de données de tous les prélèvements faits en microbiologies pour le dépistage de gonorrhée ou de chlamydia avec celle des visites au département d'urgence entre mars 2008 et juillet 2017 (113 mois). Les différences hommes femmes sont présentées sous forme de rapport de cotes (RC) avec un intervalle de confiance de 95 % (IC 95 %).

Résultats

Au total, 10275 patients ont été testés durant cette période (âge moyen 31,9 ans, $\pm 9,2$). Le taux de positivité pour la chlamydia et la gonorrhée étaient respectivement de 3,6 % et 0,45 %. 105 (8,2 %) patients masculins sur 1277 ont eu un test positif, contre 296 (3,8 %) sur 8998 patientes, RC = 2,63 IC 95 % 2,09-3,32, $p < 0,0001$. Les femmes ont donc été testées proportionnellement 7 fois plus souvent que les hommes avec un taux de positivité plus faible de 3,4 % contre 8,2 % pour les hommes. Les hommes ont 14 fois plus de risque d'avoir une infection simultanée : 6 patientes ont été déclarées positives pour les deux germes contre 12 hommes RC = 14,22 IC 95 % 5,32 - 37,95.

Conclusion

Les hommes subissent beaucoup moins fréquemment un test de dépistage pour une ITSS au département d'urgence. Ils ont pourtant un taux de positivité beaucoup plus élevé et un risque nettement plus grand d'avoir contracté simultanément les deux germes.

Réduction des prescriptions de tomodensitométrie thoracique pour les patients suspectés de dissection aortique : construction d'un algorithme d'investigation avec les outils d'intelligence artificielle

Jean-Marc Chauny, Valérie Langlois-Carbonneau, Alexis Cournoyer, Raoul Daoust

Objectif

Les outils de prédiction disponibles (score clinique, ratio des neutrophiles sur lymphocytes et dosage des D-dimères) dans le diagnostic du syndrome aortique aigu (SAA) n'ont pas répondu aux attentes des cliniciens. L'objectif de cette étude était de définir un ensemble de variables discriminantes chez les patients suspectés d'un SAA en utilisant les outils d'intelligence artificielle afin de trouver un sous-groupe de patients n'ayant pas besoin d'angioCT.

Méthodes

À partir de l'ensemble des données cliniques disponibles chez 198 patients investigués pour douleur thoracique au département d'urgence avec une tomodensitométrie (AngioCT) thoracique entre 2008 et 2014, nous avons confié la tâche à un programme d'apprentissage de construire un arbre de décision (*Clustering And Regression Tree*) identifiant les patients ne souffrant pas d'un SAA. La variable d'intérêt était l'absence de SAA et 23 attributs ont été testés. Le diagnostic de SAA était établi avec les résultats de l'angioCT thoracique. Des échantillons aléatoires de 70 % de la population étudiée ont été testés de façon réursive (maximum de 100 itérations) pour construire l'arbre de décision. Six algorithmes d'apprentissage (Reg Tree, LR, KNN, Naive B, Random Forest et CN2) ont été comparés et l'optimisation du gain d'information a été mesurée par les techniques de Gain Ratio et de Gini.

Résultats

Un total de 26 des 198 patients inclus (13,1 %) souffraient d'un SAA. Trois attributs ou regroupements d'attributs ont permis de construire un arbre de décision permettant d'identifier 114 patients sur 198 (57,6 %) n'ayant pas de SAA, ce qui représente 66% des patients avec angioCT normal. La sensibilité et spécificité de l'arbre de décision clinique était respectivement de 100% (IC 95 % 86,7-100,0) et 70,4 % (IC 95 % 62,7-77,3). Les attributs étaient : l'absence de tout facteur de risque (Marfan, chirurgie aortique ou valvulaire histoire familiale...), les signes vitaux (tension artérielle systolique, pouls et choc index) et les D-dimères. Le seuil de D-dimères discriminant variait entre 1114 et 1211 mcg/L selon l'hémodynamie et la présence de facteur de risque. Les attributs suivants n'étaient pas discriminants : le genre, les antécédents de diabète, hypertension artérielle, dyslipidémie et tabagisme ; un déficit de perfusion, la différence de tension artérielle entre les deux bras, le souffle d'insuffisance aortique et la formule sanguine.

Conclusion

Il est possible d'éviter plus de la moitié des angioCT pour la recherche de SAA. Les facteurs de risque les plus discriminants pour le SAA sont les antécédents à risque, l'hémodynamie et les D-dimères. Ces éléments pourraient être utilisés pour générer un algorithme d'identification des patients à très bas risque de SAA. Avant d'être adopté, une règle de décision clinique doit être validée de façon prospective et multicentrique.

888

Utilisation des D-dimères dans le diagnostic de dissection aortique : revue systématique et métaanalyse

Jean-Marc Chauny, Valérie Langlois-Carbonneau, Alexis Cournoyer, Raoul Daoust

Objectif

Le syndrome aortique aigu (SAA) est une condition souvent redoutée au département d'urgence qui place les urgentologues devant une question difficile : qui investiguer par tomodensitométrie (AngioCT) thoracique ? De nombreuses études ont évalué la valeur diagnostique du D-dimère pour le SAA. L'objectif de cette revue systématique était d'évaluer l'évidence disponible quant à la valeur diagnostique des D-dimères pour le SAA.

Méthodes

Nous avons questionné les bases de données Medline, Cochrane, ACP Journal Club, DARE, Health technology assessment, NHS Economic evaluation et Embase avec les mots clés *D-Dimers* ou *Acute aortic*. Nous avons obtenu 6942 titres. Les titres et résumés non pertinents ont été rejetés et les bibliographies des articles retenus ont été consultées. Les seuils de positivité des D-dimères variaient selon les fabricants des tests utilisés. Les données ont été regroupées pour calculer la sensibilité, la spécificité, les rapports de vraisemblance positif (LR+) et négatif (LR-) d'un D-dimère en conservant les seuils choisis par les auteurs. Les sensibilités et spécificités sont présentées avec leurs intervalles de confiance à 95 % (IC 95 %) et les LR+ et LR- sont donnés à titre indicatif. L'hétérogénéité a été évaluée à l'aide d'un test d'I² et un modèle aléatoire a été retenu.

Résultats

Nous avons identifié 34 études portant sur l'utilisation des D-dimères en SAA, incluant un total de 7938 patients. La prévalence globale de SAA était de 27,1 %, mais variait considérablement d'une étude à l'autre (médiane = 38,5 % ; intervalle interquartile = 29 % ; prévalence minimum = 0,7 % ; prévalence maximum = 100 %). Les seuils de positivité du D-dimère variaient beaucoup pour certaines études : (minimum : 246 mcg/L, maximum : 8700 mcg/L, mode [20 études sur 34] : 500 mcg/L). La sensibilité globale du D-dimère était de 91 % (IC 95 % 86 - 96 ; I² = 24,2 %) et la spécificité globale de 46 % (IC 95 % 39-54 ; I² = 92,6 %). Le LR+ était de 1,69 et le LR- était de 0,2. Étant donné la grande hétérogénéité des études, la spécificité et les LR sont donnés à titre indicatif. Les principales sources d'hétérogénéité identifiées étaient la prévalence de SAA et les seuils de D-dimère. L'augmentation de la prévalence avait comme impact de diminuer grandement la spécificité de 94,8 % à 25,0 % et d'augmenter légèrement la sensibilité de 89,1 % à 100 %.

Conclusion

La prévalence très variable du SAA dans ces études laisse présager une différence entre ces populations et celles rencontrées en médecine d'urgence. Les D-dimères obtiennent une sensibilité acceptable lorsque les données sont regroupées, mais elle demeure insuffisante pour exclure une pathologie aussi grave et le seuil de positivité à favoriser demeure inconnu.

888

L'utilisation du fentanyl intranasal dans le traitement de la douleur aiguë chez l'adulte : revue systématique et métaanalyse


Corinne Chau, Frédérique Fortier-Dumais, Alexis Cournoyer, Vénilibe Huard, Justine Lessard, Jean-Marc Chauny

Introduction

L'analgésie par voie intranasale (IN) est de plus en plus utilisée afin de soulager la douleur à l'urgence. Cette approche facile, rapide et non invasive permet d'éviter l'inconfort, le stress et les risques liés à la voie parentérale. Étant donné ses propriétés pharmacologiques, le fentanyl est l'opioïde le plus fréquemment utilisé pour ce type d'analgésie. L'objectif de cette étude était d'évaluer les preuves disponibles concernant l'efficacité du fentanyl IN en comparaison à celle d'opioïdes administrés par voie parentérale (intraveineuse, sous-cutanée ou intramusculaire) dans le soulagement de la douleur aiguë chez l'adulte.

Méthodes

La présente revue systématique a été enregistrée dans Prospero (CRD42016052976). La recherche d'articles a été réalisée à partir des bases de données Embase, Central et Medline à l'aide d'une stratégie de recherche dédiée. Les essais cliniques randomisés comparant l'efficacité du fentanyl IN à celle d'un opioïde administré par voie parentérale dans une population adulte (≥ 18 ans) présentant une douleur aiguë (\leq sept jours) ont été considérés pour inclusion. Les études portant sur des patients cancéreux ont été exclues. Deux évaluateurs ont analysé la qualité des articles inclus et en ont extrait les données pertinentes. L'issue primaire était la différence entre les niveaux de douleur pré et post analgésie. L'ampleur de l'effet a été approximé à l'aide de l'inverse des variances des différences moyennes



normalisées (SMD), en utilisant un modèle à effets aléatoires. L'hétérogénéité a été quantifiée à l'aide d'un test d'I². Les résultats sont présentés avec leurs intervalles de confiance à 95 % (IC 95 %).

Résultats

Huit essais cliniques randomisés comportant 11 cohortes pour un total de 613 patients ont été retenus (320 fentanyl IN vs 293 groupe contrôle), et ce, parmi 235 références identifiées préalablement. Globalement, les articles retenus contenaient de faibles risques de biais. Aucune différence significative entre les niveaux moyens de soulagement entre les deux groupes n'a pu être mise en évidence (SMD 0,12 [IC 95 % -0,04 à 0,28], $p = 0,14$; I² = 0 %).

Conclusion

Il n'y a pas de différence significative entre l'efficacité analgésique du fentanyl IN et de l'analgésie opioïde par voie parentérale pour soulager la douleur durant la première heure de traitement.

888

Valeur pronostique l'indice de distribution du volume érythrocytaire dans différentes maladies cardiovasculaires : revue de la littérature

Maxime Ulrich, Mehdi Haine, Jean-Marc Chauny

Introduction

L'indice de distribution du volume érythrocytaire (IDVE) est une mesure d'anisocytose qui est facilement accessible avec la formule sanguine complète et présenté dans de récentes études comme un possible marqueur pronostique de maladies cardiovasculaires. Le but de notre étude est de présenter les derniers articles sur le sujet.

Méthodes

Avec l'aide d'une bibliothécaire, nous avons procédé à une recherche électronique ciblée avec les bases de données PubMed, Embase, et Medline. Nous avons conservé trois articles récents.

Résultats

Le premier article, de Lippi publié dans le *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine* conclu, après l'analyse des résultats sur 2304 patients admis à l'urgence pour douleur thoracique, que l'ajout de l'IDVE à la troponine T cardiaque (TnTc) augmente la sensibilité diagnostique d'un syndrome coronarien aigu de 94 % à 99 %. La deuxième étude, publiée dans *Critical Pathways in Cardiology*, visait à évaluer un possible lien entre l'IDVE à l'admission et le taux de mortalité sur 6 mois suite à un Infarctus du Myocarde Aigu (IMA). Sur 642 patients avec IMA, on note un taux de mortalité sur 6 mois de 24,3 % chez les patients avec un IDVE élevé comparativement à 7,9 % chez les patients avec un IDVE bas ($p < 0,001$). Le troisième article, publié par Turcato dans *l'International Journal of Cardiology* nous indique, avec une étude italienne portant sur 908 patients admis à l'urgence pour douleur thoracique, que le score HEART augmentait sa valeur prédictive d'évènement indésirable cardiaque majeur (MACes) avec l'ajout de l'IDVE (AUC de 0,83 à 0,91).

Conclusion

À la lumière de ces trois récentes études, il serait intéressant d'évaluer l'efficacité de l'IDVE comme marqueur pronostique du risque d'admission dans un contexte d'urgence chez des patients avec douleur thoracique.

Exposés

Comparisons of the Psychometric Properties of the VAS, FPS-R and CAS in the Pediatric Emergency Department

Serge Gouin, Samina Ali, Ariane Ballard, Christelle Khadra, Amy Plint, Gina Neto, Bruno Mässe, Amy Drendel, Marie-Christine Auclair, Pat McGrath, Sylvie Le May

Introduction

Appropriate pain management relies on the use of valid, reliable and age-appropriate tools that are validated in the setting in which they are intended to be used. The aim of the study was to assess the psychometric properties of pain scales commonly used in children presenting to the PED with an acute musculoskeletal injury.

Methods

Convergent validity was assessed by determining the Spearman's correlations and the agreement using the Bland-Altman method between the Visual Analogue Scale (VAS), Faces Pain Scale-Revised (FPS-R) and Color Analogue Scale (CAS). Responsiveness to change was determined by performing the Wilcoxon signed-rank test between the pre-post analgesia mean scores. Reliability of the scales was estimated using relative (Spearman's correlation, Intraclass Correlation Coefficient) and absolute indices (Coefficient of Reliability).

Results

A total of 495 participants was included in the analyses. Mean age was 11.9 ± 2.7 years and participants were mainly boys (55.3%). Correlation between each pair of scales was 0.79 (VAS/FPS-R), 0.92 (VAS/CAS) and 0.81 (CAS/FPS-R). Limits of agreement (80%CI) were -2.71 to 1.27 (VAS/FPS-R), -1.13 to 1.15 (VAS/CAS) and -1.45 to 2.61 (CAS/FPS-R). Responsiveness to change was demonstrated by significant differences in mean pain scores, among the three scales, between pre- and post-medication administration ($p < 0,000$).

Conclusion

The scales demonstrated good psychometric properties with a large sample of children with acute pain in the PED. The VAS and CAS showed a stronger convergent validity, while FPS-R was not in agreement with the other scales. Clinically, VAS and CAS scales can be used interchangeably to assess the pain intensity of children with acute pain.

666

Définition des valeurs normales de la veine cave inférieure en pédiatrie à l'échographie au département d'urgence

Véronique Dion, Alexandre Paré, Louis-David Audette, Érica Betty, Simon Berthelot, Marc-Charles Parent

Introduction

L'évaluation échographique de la veine cave inférieure (VCI) a été peu étudiée en pédiatrie, mais serait potentiellement un outil intéressant dans l'évaluation de la volémie. L'absence de valeurs de référence du diamètre de la VCI en limite l'utilité. L'objectif de cette étude est de déterminer les valeurs normales du diamètre de la VCI pour la population d'âge pédiatrique.

Méthode

Une étude de cohorte prospective a été menée chez des enfants en bonne santé de moins de 18 ans recrutés dans une clinique externe pédiatrique, une école primaire et secondaire à l'automne 2016. Le calcul de la taille d'échantillon a déterminé qu'au moins 190 participants seraient requis. Les

images échographiques ont été effectuées par quatre investigateurs ayant tous des formations en échographie de base et spécifique à la VCI. Des enregistrements vidéo des examens ont servi à mesurer le diamètre de la VCI et de l'aorte et à calculer l'indice de collapsibilité ($(VCI_{max}-VCI_{min})/VCI_{max} \times 100$) et le ratio VCI/aorte. Pour s'assurer de la reproductibilité des mesures, au moins 10 % de celles-ci ont été répétées par l'investigateur senior. Des modèles de régression linéaire ont été effectués pour évaluer l'influence potentielle de l'âge et du poids sur ces mesures.

Résultats

220 participants ont été inclus. L'âge moyen était de 8,2 ans (écart-type : 5,5). Les diamètres maximaux et minimaux [moyenne (écart-type)] de la VCI étaient de 13,2 (5,6) et 7,1 (4,6) en transverse ; de 12,5 (5,5) et 6,6 (4,9) en longitudinale. Des associations positives linéaires significatives ont été notées pour toutes les mesures de la VCI et de l'aorte en fonction de l'âge et du poids. De faibles associations linéaires ont été identifiées pour l'indice de collapsibilité et le ratio VCI/aorte. Par contre, un indice de collapsibilité moyen supérieur à 50 % a été noté chez les participants de moins de 9 ans et inférieur à 50 % chez les 9 ans et plus. Un ratio VCI/aorte égal ou inférieur à 1 a été noté chez les enfants de moins de 3 ans et un ratio supérieur à 1 chez les 3 ans et plus. Le coefficient de corrélation intra-classe était supérieur ou égal à 89 % pour chacune des mesures effectuées.

Conclusion

Nous avons déterminé les mesures moyennes des diamètres de la VCI et de l'aorte, de l'indice de collapsibilité et du ratio VCI/aorte. Celles-ci sont reproductibles et associées à l'âge et au poids. Une étude subséquente permettra d'évaluer comment ces mesures varient en fonction de la volémie.

666

Le dosage du calcium, magnésium, phosphore : pertinence et impacts à l'urgence

Antoine Lapointe, Nikyel Royer Moreau, Annie St-Pierre, David Simonyan, Simon Berthelot

Contexte

Les dépenses liées au dosage sérique du calcium, du magnésium et du phosphore au Québec ont représenté plus de 4 millions de dollars en 2014-2015. Responsables de leurs prescriptions, les médecins ont un rôle important à jouer dans l'utilisation judicieuse des analyses de laboratoire. La présente étude vise à évaluer la pertinence du dosage des ions calcium, magnésium et phosphore au département d'urgence.

Objectifs

L'identification de facteurs prédictifs d'une anomalie des ions minéraux à l'urgence, des raisons menant à la prescription d'un dosage ainsi que des interventions faisant suite à un test positif à l'urgence furent les principaux éléments étudiés. Méthode Nous avons mené une étude rétrospective par révision de dossier de 1008 patients de plus de 18 ans pour qui un dosage de calcium et/ou magnésium et/ou phosphore fut prescrit par un urgentologue du CHUL ou de l'HDQ entre le 1^{er} janvier et le 1^{er} mai 2016. Les caractéristiques démographiques et cliniques de ces patients furent recueillies par 5 évaluateurs. Un score inter-observateur Kappa de plus de 0.7 fut obtenu en moyenne. Cette étude est financée par des bourses de l'Association des médecins d'urgence du Québec (AMUQ) et du Département de médecine familiale et de médecine d'urgence (DMFMU) de l'Université Laval.

Résultats

Les prévalences d'hypo/hypercalcémie (14,1 % et 3,8 %), hypo/hpermagnésémie (17,2 % et 5,9 %) et hypo/hyperphosphatémie (11,1 % et 9,3 %) sont semblables à la littérature. Chez les patients pour qui un dosage fut effectué, un sur cinq se plaignait de faiblesse généralisée (20,9 %) et de nausées (20,7 %). Les analyses par régressions logistiques montrent que l'insuffisance rénale chronique est associée aux anomalies du calcium et du magnésium. Les douleurs osseuses sont spécifiquement associées à l'hypercalcémie. La MPOC et le diabète sont associés à l'hypomagnésémie tandis que l'utilisation de diurétiques est associée à l'hypermagnésémie. Le taux de traitement des anomalies est de 7,8 % en moyenne par les médecins d'urgence, et de 29 % si l'intervention des consultants est considéré. Ce taux de traitement augmente toutefois à plus de 50 % pour les anomalies s'éloignant de plus de 0,15 mmol/L des valeurs normales.

Conclusions

Nos analyses statistiques ont identifié les patients souffrant d'insuffisance rénale chronique comme groupe à risque d'anomalies de ces ions au département d'urgence. Comparativement à la littérature, nous n'avons pas mis en évidence la pertinence de ces dosages en cas de syncope ou de palpitations. De plus, les patients sont rarement traités suivant un test anormal. Des analyses supplémentaires pour identifier des facteurs prédictifs de traitement sont en cours afin de mieux cibler la pertinence de doser ces ions.

666

External validation of criteria defining important brain injury on head CT in mTBI patients

Justine Lessard

The Canadian C-Spine/CT-Head Study was designed to determine the need for imaging in head and neck trauma. It introduced the concept of "important brain injury" (IBI), used to anticipate need for surgical intervention and admission. The objective of this study is to externally validate these criteria in a trauma center. As a secondary objective, we will determine whether these criteria could be used to assess the need for admission.

Methods

This is a post-hoc study of a prospectively collected cohort. Mild traumatic brain injury (MTBI) was diagnosed by a neurosurgeon and the head CT was read by a neuroradiologist. Need for surgical intervention or admission was at the discretion of the treating physician. Follow-up was organized by a clinician nurse at the hospital or by telephone. All brain injuries on CT were considered IBI unless the patient was neurologically intact and had one of the following lesions: (1) solitary contusion < 5 mm in diameter, (2) localized subarachnoid blood < 1 mm thick, (3) subdural hematoma < 4 mm thick, (4) isolated pneumocephaly, or (5) closed depressed skull fracture not through the inner table, as proposed by Stiell and al. Sensitivity and specificity of IBI were measured with 95% confidence interval.

Results

803 patients were recruited between 2008-2012, 604 (75.2%) admitted and 199 (24.8%) discharged from the ER. 38 patients required neurosurgical intervention and all had characteristics of IBI on head CT, for a sensitivity of 100% (CI 90.7-100), and a low specificity of 28.5% (CI 25.3-31.8). As for the need of admission, the IBI criteria had a sensitivity and specificity of 80.1% (CI 76.9-83.3) and 50.8% (CI 43.9-57.7). The presence of IBI successfully predicted need for admission (OR = 2.8, CI 1.9, 4.3) as did a low GCS upon presentation.

Conclusion

The preliminary results of the study externally validate the concept of IBI for minor head injury patients regarding the need for neurosurgical intervention at the cost of a low specificity. It is also independently associated with an increased risk for admission to a neurotraumatology center.

666

Faisabilité et acceptabilité d'un programme de réorientation des patients de l'urgence vers des cliniques avoisinantes : étude prospective descriptive de la clientèle touchée

Jean-Marc Chauny, Alexandre Messier, Alexis Cournoyer, Judy Morris, Chantal Lanthier, Martin Marquis

Introduction

Les départements d'urgence font face à une augmentation dramatique du nombre de visites sans bénéficier d'un accroissement proportionnel des ressources. Afin de diminuer les temps d'attente, un programme de référence avec rendez-vous rapide aux cliniques avoisinantes a été mis en place pour les patients dont la condition était jugée stable et ne requérant pas des soins prodigués dans un centre hospitalier. Le but de cette étude est de décrire la faisabilité et l'acceptabilité de la clientèle visée par ce programme.

Méthodes

La présente étude de cohorte prospective a été construite à partir d'un échantillon de convenance de patients recrutés dans un centre académique. Aucune intervention des cliniciens ou du programme n'a été modifiée par la présente recherche. Les patients ont donné un consentement verbal à la recherche qui a été acceptée par notre comité d'éthique, puis ont rempli un questionnaire adapté au contexte du programme de redirection. La faisabilité a été évaluée à partir de la proportion de patients potentiellement éligibles présentant une contre-indication à la redirection et l'acceptabilité à l'aide de la proportion de patient acceptant la redirection. Les résultats sont présentés sous forme de proportion avec des intervalles de confiance (IC) à 95 %.

Résultats

Entre le 23 février et le 28 juillet 2017, 2178 patients ont été ciblés au triage pour être potentiellement éligibles au programme et ont été questionnés par nos assistants de recherche. L'âge moyen des répondants (1100 hommes et 1078 femmes) était de 40,9 ans \pm 21,0, dont 230 (11 %) de moins de 18 ans. Un total de 143 (6,6 % ; IC 95 % 5,6-7,7) avaient une contre-indication à la référence. Sur les 2035 patients éligibles au programme, 1883 (92,5 % ; IC 95 % 91,3-93,5) ont accepté d'être référés.

Conclusion

Puisqu'une minorité de patients potentiellement éligibles à un programme de réorientation y présente une contre indication et que plus de 90% acceptent d'être référés, la faisabilité et l'acceptabilité d'un tel type de programme semble être excellente. Notre programme de redirection a le potentiel de diminuer de façon importante le nombre de patients en attente d'être soignés au département d'urgence

Impact de la réorientation des patients de l'urgence sur les départs sans prise en charge : étude de 49 239 cas

Jean-Marc Chauny, Alexandre Messier, Éric Lalonde, Judy Morris, David Ducharme, Alexis Cournoyer, Chantal Lanthier, Raoul Daoust

Introduction

Les patients de l'urgence qui quittent sans examen médical ou départ sans prise en charge (DSPEC) comptent pour environ 10 % des 14 000 000 de visites annuelles à l'urgence au Canada et peu de solutions à ce problème ont été identifiées. La réorientation de patients de l'urgence vers des cliniques avoisinantes a été proposée afin de diminuer la proportion de DSPEC. Le but de cette étude est de documenter l'impact du programme de réorientation sur les DSPEC.

Méthodes

La présente étude de série temporelle avec comme numérateur le DSPEC et comme dénominateur le nombre total de visites mensuelles a été réalisée à l'Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal. Les données sur les visites au département d'urgence entre mars 2008 et juin 2017 ont été classées selon l'orientation à la sortie et scindées en deux groupes : avant et après la mise en place du programme. Les données démographiques et cliniques ont été extraites du système d'information de l'hôpital (MedUrgeTM, MediaMed Technologies, Mont-Saint-Hilaire, Canada). Pour documenter l'impact de celui-ci, deux courbes de régression polynomiale avec optimisation des corrélations ont été dessinées et le point d'inflexion a été extrapolé à partir de la dernière donnée précédant le programme et la première donnée suivant sa mise en place.

Résultats

Durant la période étudiée, 554 474 visites ont été analysées et 49 239 (8,9 %) patients ont quitté avant d'être pris en charge. Les courbes de régression avant et après la mise en place du programme ont été d'ordre 6 avec un R2 préprogramme de 0,49 et post-programme 0,43. Un taux de 11,6 % de DSPEC était observé juste avant la mise en place du programme et il était de 7,5 % immédiatement après (différence absolue de 4,1 % [intervalle de confiance à 95 % 3,4-4,8], $p < 0,000$).

Conclusion

Un programme de réorientation des patients a permis une diminution importante de plus du tiers de la proportion de DSPEC.

666

Impact d'un programme de réorientation à partir de l'urgence sur la sécurité des patients : taux de retour à l'urgence des patients réorientés dans les cliniques avoisinantes

Jean-Marc Chauny, Alexandre Messier, Martin Marquis, Éric Lalonde, Judy Morris, David Ducharme, Alexis Cournoyer, Chantal Lanthier et Raoul Daoust

Introduction

La réorientation d'un patient de l'urgence vers une clinique avoisinante est potentiellement risquée étant donné la moindre quantité de ressources disponibles dans ces cliniques et le délai potentiel au traitement de patients avec maladie sévère. Afin d'évaluer l'impact sur la sécurité des patients d'un programme de réorientation, il est important d'évaluer la proportion de patients ayant eu besoin de consulter pour des soins après avoir été référés dans une clinique à partir de l'urgence.

Méthodes

Les patients réorientés à partir de l'urgence de l'Hôpital du Sacré-Coeur

de Montréal entre le 23 février et le 28 juillet 2017 ont été inclus dans la présente étude. La proportion de patients ayant eu besoin de reconsulter à l'urgence a été obtenue à l'aide d'un questionnaire téléphonique fait 3 et 7 jours après la réorientation.

Résultats

Au total, 54 patients sur 804 questionnés (6,7 %, IC 95 % 5,1-8,7) ont eu besoin de reconsulter à l'urgence dans la semaine subséquente à leur redirection. Trente-quatre d'entre eux (42 %, IC 95 % 3,0-5,9 %) ont été retournés à l'urgence par le médecin de la clinique (12 cas pour des suivis de laboratoire, 8 cas pour fracture possible ou démontrée, 6 cas en relation avec la complexité des cas, 2 cas pour besoin de voir un pédiatre et 2 cas pour des raisons administratives). Vingt patients sur les 770 autres ont eu à reconsulter de façon non prévue à l'hôpital (20 cas pour une persistance du problème initial, 2 cas pour un suivi ophtalmologique, 1 cas pour un billet d'absence et 1 cas pour demander un autre rendez-vous en clinique). Aucun cas de complication n'a été rapporté.

Conclusion

La très grande majorité des patients réorientés dans une clinique sans rendez-vous avec le programme de référence pour les visites non urgentes n'ont pas besoin de revenir à l'urgence, ce qui en fait une pratique sécuritaire. Les patients qui reviennent à l'hôpital ont surtout besoin d'un accès au plateau technique de l'hôpital.

666

Is distance to the nearest registered public automated defibrillator associated with bystander shock for victims of out-of-hospital cardiac arrest?

Joel Neves Briard, Luc de Montigny, Dave Ross, François de Champlain, Eli Segal

Background

Rapid access to defibrillation is a key element in the management of out-of-hospital cardiac arrests (OHCA). Public automated external defibrillators (PAED) are becoming increasingly available, but little information exists regarding the relation between the proximity to the arrest and their usage in urban areas.

Methods

This study is a retrospective, observational, cross-sectional analysis of non-traumatic OHCA during a 24-month period in the greater Montreal area (Quebec, Canada). Using logistic regression, bystander shock odds are described with regards to distance from the OHCA scene to the nearest PAED, adjusted for prehospital care arrival delay and time of day, and stratifying for type of location.

Results

Out of a total of 2443 OHCA victims identified, 77 (3.2%) received bystander PAED shock, 622 (25.5%) occurred out-of-home, and 743 (30.4%) occurred during business hours. When controlling for time (business hours vs. other hours) and minimum response delay for prehospital care arrival, a marginal negative association was found between bystander shock and distance to the nearest PAED in logged meters (aOR = 0.80, CI: 0.64-0.99) for out-of-home cardiac arrests. No significant association was found between distance and bystander shock for at-home arrests. Out-of-home victims had significantly higher odds of receiving bystander shock up to 175 meters of distance to a PAED inclusively (aOR = 2.52, CI: 1.07-5.89).

Conclusion

For out-of-home cardiac arrests, proximity to a PAED was associated with bystander shock in the greater Montreal area. Strategies aiming to increase accessibility and use of these life-saving devices could further expand this advantage by assisting bystanders in rapidly locating nearby PAED.

888

Mesure de la satisfaction des patients de l'urgence : une revue de la littérature orientée vers le contrôle de l'achalandage

Fredrik Awad, Alexis Cournoyer, Éric Piette, Judy Morris, Louis Gascon-Tetreault, Raoul Daoust, Jean-Marc Chauny

Introduction

Obtenir la satisfaction des patients est un des objectifs visés lors de leur consultation au département d'urgence. Le but de la présente étude était d'évaluer l'évidence disponible quant aux déterminants influençant la satisfaction des patients à l'urgence.

Méthodes

Une stratégie de recherche électronique ciblée a été effectuée à l'aide des moteurs de recherche Embase, Pubmed et Medline. La recherche d'article a ensuite été bonifiée en utilisant les services bibliothécaires de l'Hôpital du Sacré-Cœur ainsi que de l'Université de Montréal. Les articles publiés dans une langue autre que le français ou l'anglais ainsi que ceux s'intéressant à une clientèle pédiatrique ou à celle d'un système de santé hors d'un pays industrialisé ont été exclus. Étant donné la nature de la question de recherche, il a été planifié de décrire les résultats de manière qualitative.

Résultats

Au total, 42 articles parmi 82 identifiés par la stratégie de recherche initiale ont été retenus. Parmi ces études, un lien avec la satisfaction a été démontré dans : 19 études (45 %) sur les relations interpersonnelles, 8 études (19 %) sur les temps d'attente perçus, 2 études (4 %) sur les habiletés techniques et 2 études (4 %) sur la gravité de l'état de santé. Certains déterminants tel que la gestion de la douleur (8 études, 19 %) ainsi que les variables sociodémographiques (3 études, 7 %) amènent leur lot de controverses et ne permettent pas de tirer de conclusions précises. Alors que d'autres tel que l'environnement, l'achalandage et la période de consultation semblent n'avoir qu'un impact négligeable sur la satisfaction.

Conclusion

Une intervention sur le contrôle de l'achalandage doit mesurer les déterminants d'importance tel que les relations interpersonnelles, les habiletés techniques des soignants, les temps d'attente perçus ainsi que la gestion de la douleur lorsqu'applicables pour évaluer correctement son impact sur la satisfaction des patients à l'urgence.

888

Mesure de la satisfaction des patients face à un programme de réorientation des patients de l'urgence dans les cliniques avoisinantes : une étude prospective sur 977 patients

Jean-Marc Chauny, Alexandre Messier, Martin Marquis, Éric Lalonde, Alexis Cournoyer, Judy Morris, David Ducharme, Chantal Lanthier, Raoul Daoust

Introduction

Afin de diminuer les temps d'attente au département d'urgence, l'utilisation d'un programme de référence avec rendez vous rapide aux cliniques avoisinantes a été proposée. L'impact d'un tel programme sur la satisfaction

des patients demeure inconnu. Le but de la présente étude est de décrire la satisfaction des patients face à un tel programme.

Méthodes

Un échantillon de convenance prospectif de patients éligibles au programme de réorientation de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal a été inclus dans la présente étude. La satisfaction a été mesurée par entrevue téléphonique à 3 et 7 jours sur une échelle à 5 points : très satisfait, satisfait, neutre, insatisfait et très insatisfait. Quatre domaines ont été mesurés comprenant, avec le nombre (n) de questions : 1. L'offre de réorientation ($n = 2$, présentation du projet au triage et explications sur le programme) 2. Le choix de la clinique, de la journée et de l'heure du rendez-vous offert ($n = 3$). 3. Les soins reçus à la clinique médicale ($n = 1$). 4. Le délai, l'expérience globale et la satisfaction générale ($n = 3$). Le nombre de réponses à chacune des questions avec « satisfait », « neutre » ou « insatisfait » ont été additionnés et sont présentés sous forme de total et de ratio. Les résultats des patients qui sont allés à la clinique proposée ont ensuite été comparés à ceux qui avaient initialement accepté un rendez-vous, mais qui n'y sont pas allés. Les patients ont ensuite été questionnés sur la pertinence du projet et sur l'opportunité de l'étendre à d'autres urgences.

Résultats

977 patients ont été inclus dans la présente étude. Le pourcentage de réponses avec insatisfaction était de 6.5% (IC 95 % 5,9-7,2). Il variait selon que les patients soient ou non allés au rendez-vous proposé. Les patients qui sont allés au rendez vous proposé ont plus souvent répondu être satisfait par le programme OR = 4,27 (IC 95 % 3,59 – 5,38). Aux questions sur la pertinence du projet et l'acceptation pour étendre l'expérience aux autres urgences, la réponse a été favorable à 91,5 %.

Conclusion

La satisfaction des patients, suite à une réorientation dans une clinique avoisinante est excellente. Ceux qui ont accepté la référence ont un taux de satisfaction beaucoup plus élevé. Dans l'ensemble les patients sont très favorables face au programme et appuient son déploiement.

888

Perception des infirmières au triage quant à la décision de réorienter un patient de l'urgence dans une clinique avoisinante

Judy Morris, Jean-Marc Chauny, Alexandre Messier, Martin Marquis, Alexis Cournoyer, Éric Lalonde, David Ducharme, Chantal Lanthier, Raoul Daoust

Introduction

La réorientation d'un patient de l'urgence implique une décision importante de l'infirmière faisant le triage. Le succès d'un programme de réorientation est donc dépendant de la perception des infirmières face à la décision de réorienter un patient. Certains patients semblent éligibles, mais présente une contre-indication clinique ou administrative. L'objectif de cette étude consiste à déterminer le niveau de confort du personnel infirmier face à l'évaluation et la référence d'un patient éligible à une réorientation.

Méthodes

À partir d'un échantillon de convenance prospectif de rencontres d'une infirmière au triage et d'un patient potentiellement éligible au programme, le confort de l'infirmière avec le programme a été mesuré par une échelle à 5 niveaux : très confortable, confortable, neutre, inconfortable ou très inconfortable. Le nombre de réponses à chacune des questions avec « confortable », « neutre » ou « inconfortable » ont été additionnés et sont présentés sous forme de total et de ratio. Les épisodes où l'infirmière a

proposé le programme de réorientation (absence de contre-indication) à un patient ont été comparés à ceux où il ne l'a pas été (contre-indication clinique).

Résultats

555 données ont été obtenues sur le confort de l'infirmière face au programme, 413 avec proposition de référence au patient et 142 alors que l'infirmière n'a pas pu proposer la référence (contre-indication clinique). Le taux de confort avec le programme a été de 99,6% (IC 95 % 98,7 – 99,9), 234 confortables et 319 très confortables. Le taux de confort a été de 100 % lorsque l'infirmière proposait la réorientation au patient et 2 infirmières sur 142 étaient inconfortables de ne pas pouvoir proposer la réorientation au patient.

Conclusion

L'immense majorité des infirmières rencontrées pour le programme de réorientation sont confortables avec la décision prise de proposer au patient une réorientation dans une clinique avoisinante.

888

Reliability of triage nurses and emergency physicians for the interpretation of the C-3PO rule for head trauma in children

Serge Gouin, Jocelyn Gravel, Annie Canuel, Benoît Mâsse

Background

The C-3PO rule was validated for use by emergency physicians to identify young children at risk of skull fracture following head trauma. The use of the rule by triage nurses could improve patient flow in the emergency department (ED). Objectives: To evaluate the inter-observer agreement of triage nurses and emergency physicians on the interpretation of the C-3PO rule in a pediatric ED.

Methods

This was a prospective observational study performed among a consecutive sample of children visiting a single ED. Participants were all children younger than 24 months who consulted the ED for a head trauma that occurred in the previous 24 hours. The primary outcome was the inter-observer agreement between nurses and emergency physicians as to whether the child is at high risk of skull fracture according to the C-3PO rule. All study participants were evaluated by a triage nurse and an emergency physician. Outcome of evaluation was kept blinded between nurses and physicians. The primary analysis was the inter-rater reliability using the Kappa score. The sample size was set to provide lower boundary of 0.70 for 95% confidence interval (95%CI) for kappa coefficient of at least 0.80.

Results

A total of 226 children were evaluated by a physician and a nurse. Among them, 10 had a skull fracture. A total of 34 nurses and 43 physicians evaluated between 1 and 21 children. The inter-rater reliability was excellent as demonstrated by a Kappa score of 0.85 (95%CI: 0.77-0.92). Moreover, all children with a skull fracture were categorized at "high risk" according to the nurse and the physician.

Conclusion

This study demonstrates an excellent inter-rater reliability between triage nurses and emergency physicians in interpreting the C-3PO rule when evaluating children who consulted an ED for a head trauma.

Réorientation des patients de la salle d'urgence : caractéristiques et raisons des patients qui refusent les soins proposés en clinique

Xue Yao Fang, Judy Morris, Jean-Marc Chauny, Alexandre Messier, Martin Marquis, Éric Lalonde, Alexis Cournoyer, David Ducharme et Raoul Daoust

Introduction

Dans le cadre d'un projet de désengorgement du département d'urgence, l'Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal a mis en place un système de réorientation de patients avec certaines pathologies ciblées. Notre projet vise à définir les caractéristiques des patients éligibles au programme qui refusent la réorientation vers une clinique avoisinante. Nous avons aussi cherché à déterminer leurs raisons de refus.

Méthodes

Une entrevue prospective a eu lieu après le triage et un appel téléphonique a ensuite été effectué 1 à 2 jours après leur visite pour obtenir la raison de leur choix. Les caractéristiques et raisons de refus des patients sont présentées en pourcentages et les variables potentiellement explicatives avec des intervalles de confiance à 95 %.

Résultats

Pour ce volet, 2035 patients éligibles au programme ont été rencontrés et 152 (7,5 %, IC 95 % 6,4% – 8,7%) ont refusé la réorientation. 129 (84,9 %) de ces patients ont accepté de fournir une raison à ce refus : 42,6 % pour avoir accès au plateau technique ou clinique de l'hôpital, 34,1 % à cause du transport supplémentaire requis pour aller en clinique, 14,7 % pour des raisons personnelles ou économiques et 8,5 % à cause des délais. Les patients qui ont refusé la réorientation étaient plus vieux de 8,2 ans (IC 95 % 4,8 – 11,6 $p < 0,0001$). Le choix de refuser la réorientation était associé à un plus petit nombre de patients dans la salle d'attente : (15,4 vs 22,1 diff. = 6,7 IC 95 % 5,4 – 7,9, $p < 0,0001$) mais pas au sexe ($p = 0,28$) des patients.

Conclusion

Plus de 90 % des patients acceptent la réorientation et ceux qui refusent le font surtout pour avoir accès au plateau technique ou clinique de l'hôpital ou pour des problèmes de déplacement. La présence de peu de patients dans la salle d'attente diminue l'acceptation au programme de réorientation. Les patients plus jeunes acceptent plus la réorientation. Notre étude démontre une excellente acceptation de la réorientation de la part de la clientèle de l'urgence.