

La gestion préhospitalière du traumatisé à Québec



Divulgence de conflit d'intérêt

Invitation au forum faite par



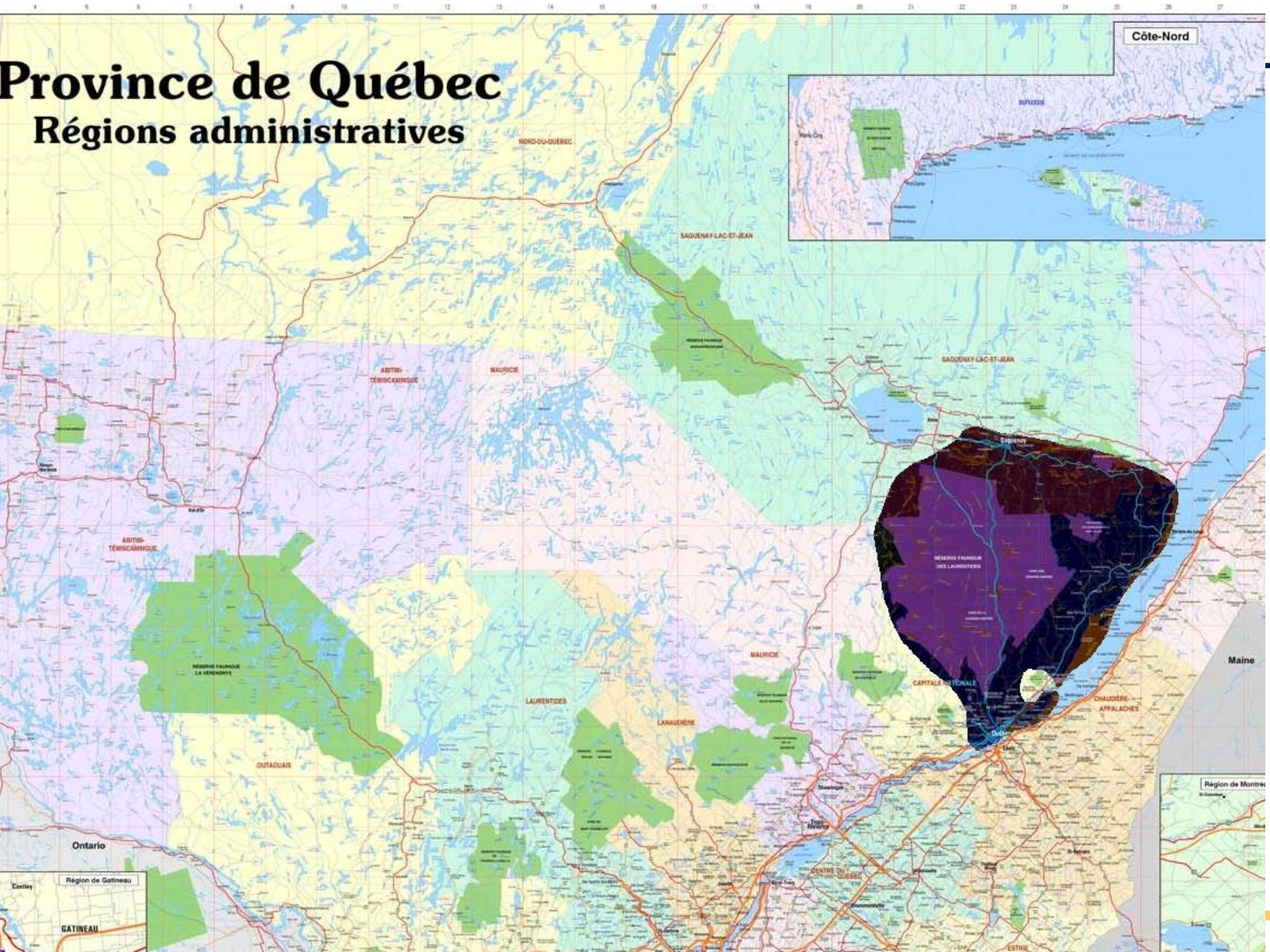
Sinon, intérêt dans la survie de nos patients

La CTAQ

- Coopérative de travailleurs
 - Sous contrat avec le gouvernement du Québec
- Plus de 400 membres dont 350 paramédics de soins primaires
- Desservant une population de plus de 1 000 000 personnes
- Plus de 70 000 interventions/an
- Présent dans les secteurs de:
 - Québec
 - Saguenay
 - Charlevoix
 - Réserve Faunique des Laurentides
- Siège social à Québec

Province de Québec

Régions administratives



Le siège social



Objectifs de la présentation

Présenter:

Le système de prise en charge du traumatisé en regard:

- Des intervenants
 - Qui
 - Comment
 - Pourquoi
 - Compétences
- Des protocoles cliniques
- Du triage des victimes
- Des équipements
- Du réseau de traumatologie québécois
- Des véhicules

La réponse du système au traumatisme

- Appel de détresse entre au 911
 - Reçu au service de police
 - Transféré en « recours multiples » au besoin
 - Police
 - Incendie
 - Centrale santé
 - Premiers répondants
 - Paramédics
- Prise en charge par le réseau de traumatologie

Les intervenants en traumatologie

Les pompiers

- Formation collégiale de plus de 2000 heures
Ou
- DEP 1200 heures
- En traumatologie, surtout lors d'accidents de la route, rôle de support aux paramédics

Les intervenants en traumatologie

Les premiers répondants

- Peuvent être pompiers
- Surtout des secteurs éloignés de la ville
 - Sauf ville de Montréal
- Raison d'être: arriver avant les paramédics
- Formation en 4 niveaux
 - PR DEA, PR-1, PR-2, PR-3
 - Traitements basés sur les protocoles cliniques

Les intervenants en traumatologie

Les techniciens ambulanciers/paramédics

- Formation collégiale de 2745 heures
- Considérés comme des paramédics de soins primaires
 - Traumatologie basée sur les concepts de PHTLS
 - Sauf utilisation des matelas à dépression
 - Médecine basée sur les concepts de l'AMLS
 - Défibrillation semi-automatisée
 - Intubation par combitube
 - 6 médicaments
 - Autonomie clinique sur le terrain
 - Traitements basés sur les protocoles cliniques (PICTAP)

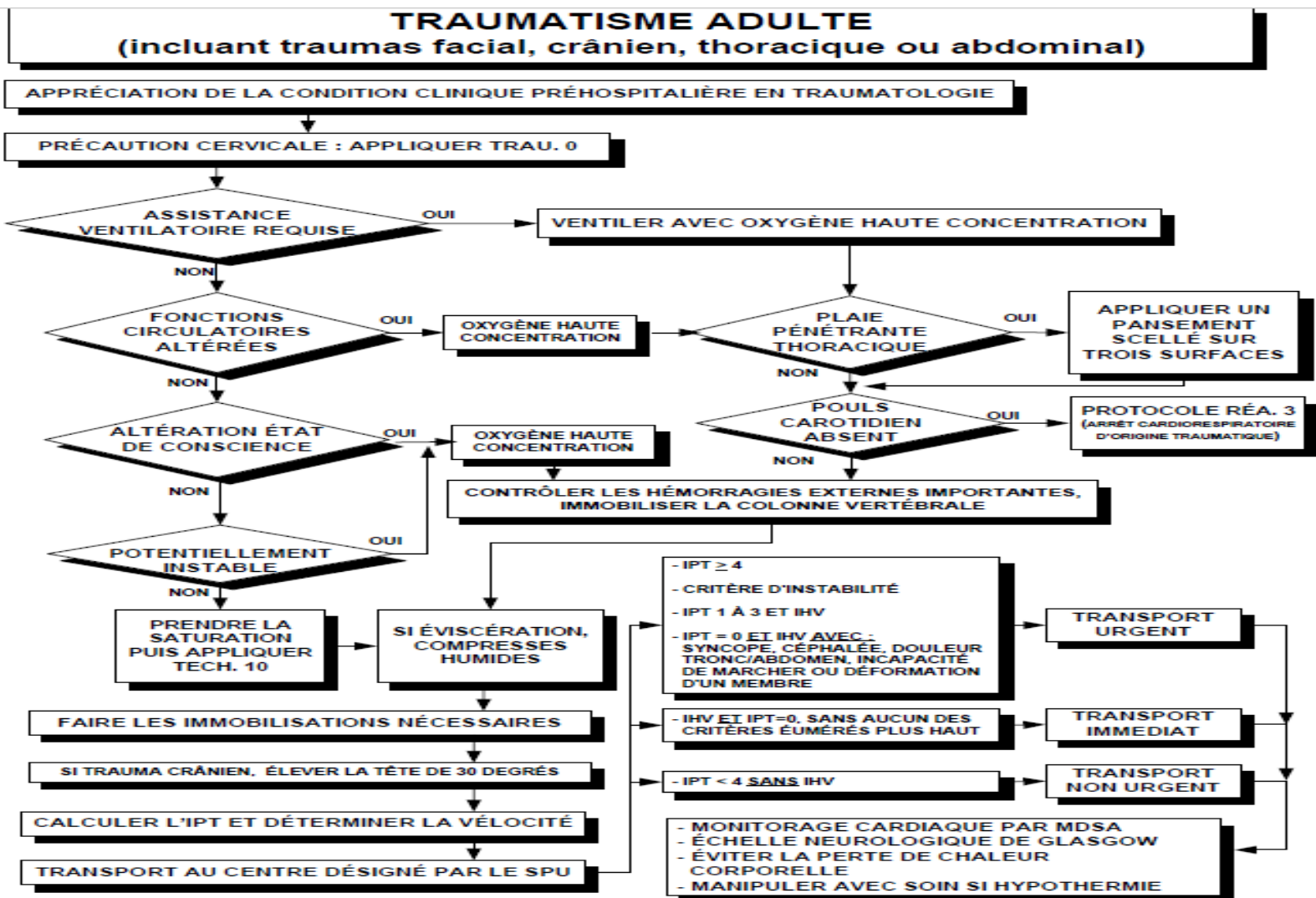
Rôle des intervenants en traumatologie

- Police:
 - Gestion de la scène
 - Enquête
- Incendie
 - Sécurité de la scène
 - Décarcération
 - Sauvetage
 - Assistance aux paramédics

Rôle des intervenants « médicaux »

- Premiers répondants
 - Gestion de l'ABCD en attente des paramédics
- Paramédics
 - Prise en charge complète du patient
 - Transport au CH approprié

Séquence d'intervention du paramédic





Immobilisation spinale ou non ?

TRAU. 0 Indications d'immobilisation de la colonne vertébrale

TRAU. 0

TRAU. 0 ne constitue pas un protocole en soi; il ne définit que les indications d'immobilisation de la colonne vertébrale. **Il doit toujours être jumelé à TRAU. APP. et à un protocole traumatique spécifique lorsqu'applicable.** La règle de base est de toujours procéder à l'immobilisation spinale lors de situation traumatique impliquant le tronc, la tête ou le cou. Cependant, TRAU. 0 permet d'identifier les situations d'exception où cette immobilisation n'est pas requise.

1. **Obtenir les informations disponibles concernant la cinétique du traumatisme.**
2. **Si la cinétique est inconnue, procéder à l'immobilisation de la colonne vertébrale selon TECH. 4 (Protection spinale – Adulte) ou TECH. 5 (Protection spinale – Pédiatrique).**
3. **Si la cinétique est connue et suggestive d'une blessure à la colonne, procéder à l'immobilisation de la colonne vertébrale.**

CINÉTIQUE SUGGESTIVE

Traumatisme à haute vélocité.
Traumatisme par compression axiale.
Accident de plongeon.
Blessure à la tête et au cou.

4. **Si la cinétique est connue, mais incertaine ou non suggestive, l'immobilisation devra être faite si présence de :**
 - a) Altération de l'état de conscience;
 - b) Douleur au cou et/ou au dos, spontanée ou à la palpation;
 - c) Déficit neurologique (engourdissement, paralysie, paresthésie ou faiblesse d'un membre);
 - d) Traumatisme crânien;
 - e) Intoxication à l'alcool ou autre drogue;
 - f) Choc émotif;
 - g) Confusion;
 - h) Autre blessure majeure « distrayante »;
 - i) Trouble de communication;
 - j) Âge ≤ 8 ans ou ≥ 65 ans.
5. **Si la cinétique est connue, mais non suggestive d'une blessure spinale et en l'absence des éléments énumérés ci-dessus (point 4), aucune immobilisation n'est indiquée.**

Remarque :

Dans le doute, procéder à l'immobilisation de la colonne vertébrale : par exemple : lorsque des problèmes de communication sont présents : maladie d'Alzheimer, problème de langue étrangère, etc.





Immobilisation spinale ou non ? La tendance future

NAEMPS janvier 2013

POSITION STATEMENT

EMS SPINAL PRECAUTIONS AND THE USE OF THE LONG BACKBOARD

National Association of EMS Physicians and American College
of Surgeons Committee on Trauma



The National Association of EMS Physicians and the American College of Surgeons Committee on Trauma believe that:

- Long backboards are commonly used to attempt to provide rigid spinal immobilization among emergency medical services (EMS) trauma patients. However, the benefit of long backboards is largely unproven.
- The long backboard can induce pain, patient agitation, and respiratory compromise. Further, the backboard can decrease tissue perfusion at pressure points, leading to the development of pressure ulcers.
- Utilization of backboards for spinal immobilization during transport should be judicious, so that the potential benefits outweigh the risks.
- Appropriate patients to be immobilized with a backboard may include those with:
 - Blunt trauma and altered level of consciousness
 - Spinal pain or tenderness
 - Neurologic complaint (e.g., numbness or motor weakness)
 - Anatomic deformity of the spine
 - High-energy mechanism of injury and any of the following:
 - Drug or alcohol intoxication
 - Inability to communicate
 - Distracting injury

- Patients for whom immobilization on a backboard is not necessary include those with all of the following:
 - Normal level of consciousness (Glasgow Coma Score [GCS] 15)
 - No spine tenderness or anatomic abnormality
 - No neurologic findings or complaints
 - No distracting injury
 - No intoxication
- Patients with penetrating trauma to the head, neck, or torso and no evidence of spinal injury should not be immobilized on a backboard.
- Spinal precautions can be maintained by application of a rigid cervical collar and securing the patient firmly to the EMS stretcher, and may be most appropriate for:
 - Patients who are found to be ambulatory at the scene
 - Patients who must be transported for a protracted time, particularly prior to interfacility transfer
 - Patients for whom a backboard is not otherwise indicated

- Whether or not a backboard is used, attention to spinal precautions among at-risk patients is paramount. These include application of a cervical collar, adequate security to a stretcher, minimal movement/transfers, and maintenance of in-line stabilization during any necessary movement/transfers.

Exemple de protocole Rio Rancho, Nouveau Mexique

Spinal Injury

Legend	
B	Basic
I	Intermediate
P	Paramedic
M	MCEP

◆ Universal Patient Care

If mechanism exists for spinal injury:

- ◆ Consider Major Trauma Treatment
- ◆ Perform spinal assessment
- ◆ Declare **positive spinal assessment** if any of the following exist:
 - Pain, tenderness, or deformity in posterior midline over any vertebra
 - Unexplained focal neurologic deficit
 - Unreliable spinal exam:
 - * altered mental status
 - * alcohol/drug intoxication
 - * painful distracting injury
 - * age < 3

If positive spinal assessment:

- ◆ Place c-collar
- ◆ If patient is **ambulatory** on scene or if they can **safely self-extricate**:
 - Assist to cot
- ◆ If patient is **not ambulatory**, or if extrication is required:
 - Use rigid extrication device as needed to move patient to cot
 - Remove rigid extrication device once patient on cot if possible
- ◆ Head may be supported with headblock or similar device to prevent rotation
- ◆ Secure patient with seatbelts in supine position (or in position of comfort if supine position not tolerated)

If negative spinal assessment:

- ◆ Transport in position of comfort
- ◆ Place c-collar if patient age > 65

I ◆ Consider IV/IO access

P ◆ Consider Pain Control

Notes:

- ◆ No patient shall be transported on a backboard or other rigid extrication device **UNLESS** removing patient from device interferes with critical treatments or interventions
 - Exception: patient may be transported with vacuum splint in place
- ◆ C-collar may be removed if interfering with airway or airway placement, or if causing extreme distress

Immobilisation spinale

Au Québec, depuis plusieurs années, la planche dorsale est reléguée au rang d'outil d'extraction





Patient stable ou instable?

Appréciation de la stabilité du patient

Instable

<p>Arrêt cardiorespiratoire ou respiratoire</p> <p>Obstruction des voies respiratoires qui ne peuvent être dégagées par des méthodes simples</p> <p>Détresse/insuffisance respiratoire</p> <p>Blessure thoracique ou des voies respiratoires nécessitant une assistance ventilatoire/respiratoire (insuffisance respiratoire)</p> <p>Hémorragie impossible à contrôler</p> <p>Choc décompensé</p> <p>Absence de pouls radial</p> <p>Niveau de conscience P ou U</p> <p>$IPT \geq 4$</p>	<p>APPRÉCIATION SECONDAIRE EN ROUTE, SI POSSIBLE</p> <p>Aviser le centre receveur de l'arrivée de l'ambulance</p> <p>Surveillance continue du patient</p>
--	--





Vous avez dit IPT ?

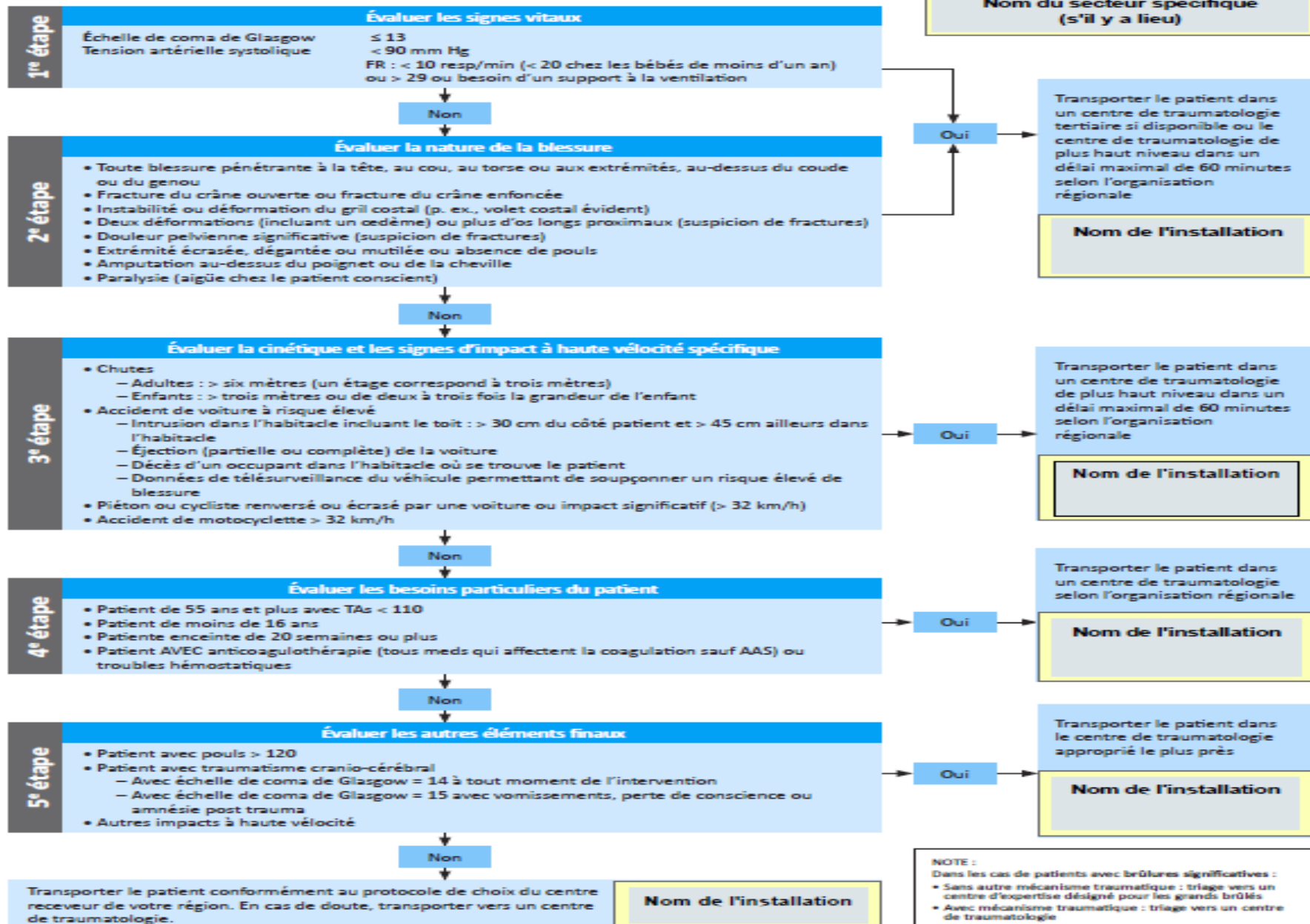
INDICE PRÉHOSPITALIER POUR TRAUMATISMES			
1. TENSION ARTÉRIELLE SYSTOLIQUE		2. POULS	
	Points		Points
> 100	0	120 +	3
86 – 100	1	51 – 119	0
75 – 85	2	< 51	5
≤ 74 ou absence de pouls radial ou carotidien	5		
3. FRÉQUENCE RESPIRATOIRE		4. BLESSURE PÉNÉTRANTE (centrale : tête, cou, dos, thorax, abdomen)	
	Points		Points
Normal	0	Oui	4
Difficile	3	Non	0
< 8/min ou intubé	5		
5. NIVEAU DE CONSCIENCE			
			Points
A	(Alert)	- Le patient est alerte	0
V	(Verbal)	- Répond aux stimuli verbaux	3
P	(Pain)	- Répond aux stimuli de douleur	5
U	(Unresponsive)	- Inconscient	5
EXEMPLES D'IMPACT À HAUTE VÉLOCITÉ			
<ul style="list-style-type: none"> - CHUTE DE PLUS DE 6 MÈTRES - VITESSE INITIALE > 64 KM/H - AUTRE(S) OCCUPANT(S) DÉCÉDÉS(S) - ÉJECTION HORS DU VÉHICULE - DÉFORMATION OU INTRUSION DANS L'HABITACLE - DÉFORMATION DE LA CARROSSERIE (> 50 CM ou 20 POUCES) - TEMPS DE DÉSINCARCÉRATION > 20 MINUTES - PIÉTON/CYCLISTE FRAPPÉ À PLUS DE 8 KM/H, ÉJECTÉ OU ÉCRASÉ - TONNEAUX - MARQUE DE LA TÊTE DANS LE PARE-BRISE - MOTOCYCLISTE ÉJECTÉ OU QUI FRAPPE À PLUS DE 35 KM/H - MOTOCYCLISTE QUI CHUTE SANS CASQUE - AUTRES 			



Échelle québécoise de triage préhospitalier en traumatologie

(adaptée du protocole CDC-ACSCOT, 2011)

À utiliser pour la phase 1 du plan de déploiement sur le territoire québécois



Le bon patient, au bon endroit, au bon moment

- Au Québec, de 1992 à 2007,
le taux de mortalité lié aux traumatismes a chuté
de 51,8 % à 2,5 %
- Ces statistiques correspondent à la mise en
place du réseau intégré de traumatologie
québécois

Le bon patient, au bon endroit, au bon moment

Les centres primaires de traumatologie

Définition

Établissements situés à plus de 45 minutes de route d'un centre de traumatologie secondaire ou tertiaire et offrant des services de chirurgie générale et d'anesthésie

Clientèle

Toute victime de traumatisme qui ne présente pas de complication systémique, mais qui nécessite une stabilisation chirurgicale avant son transfert vers un centre plus spécialisé

Objectif

Prodiguer en première ligne des soins critiques et des soins aigus à la personne traumatisée qui n'a pas de comorbidité menaçante, et la transférer, après stabilisation, si l'état de cette personne nécessite les services d'un centre secondaire ou tertiaire

Au Québec

28 centres primaires de traumatologie répondent aux besoins de plus de 2 500 victimes annuellement

Le bon patient, au bon endroit, au bon moment

Les centres secondaires de traumatologie

Définition

Établissements offrant des services de chirurgie générale, des services d'orthopédie, de soins intensifs polyvalents et des services de réadaptation précoce. Par leur engagement dans un consortium d'établissements, certains centres sont responsables d'offrir des services surspécialisés en neurotraumatologie pour la région qu'ils servent.

Clientèle

Toute victime d'un traumatisme grave et toute personne polytraumatisée qui ne nécessite pas de services relevant de centres tertiaires ou de centres d'expertise

Objectifs

Prodiguer, sans délai et sans transfert, des soins critiques et des soins aigus aux victimes d'un traumatisme grave qui ne nécessitent pas de soins de niveau tertiaire, offrir des services de réadaptation précoce au besoin et transférer rapidement les personnes traumatisées dont l'état requiert des services relevant de centres tertiaires ou de centres d'expertise

Au Québec

22 centres secondaires de traumatologie répondent aux besoins de plus de 12 500 victimes annuellement.
4 centres secondaires régionaux de traumatologie répondent aux besoins de plus de 3 500 victimes annuellement.

Le bon patient, au bon endroit, au bon moment

Les centres tertiaires de traumatologie

Définition

Établissements offrant des soins spécialisés et ultraspécialisés en traumatologie, des services de neurochirurgie, des soins intensifs spécialisés et des services interdisciplinaires de réadaptation précoce.

Ces établissements remplissent certains de leurs mandats dans le contexte d'un consortium d'établissements ou de centres d'expertise.

Clientèle

Toute personne victime de polytraumatismes graves ou de neurotraumatismes

Objectif

Fournir au besoin des soins critiques et des soins aigus ainsi que des services interdisciplinaires de réadaptation précoce

Au Québec

3 centres tertiaires de traumatologie répondent aux besoins de plus de 4 500 victimes annuellement.

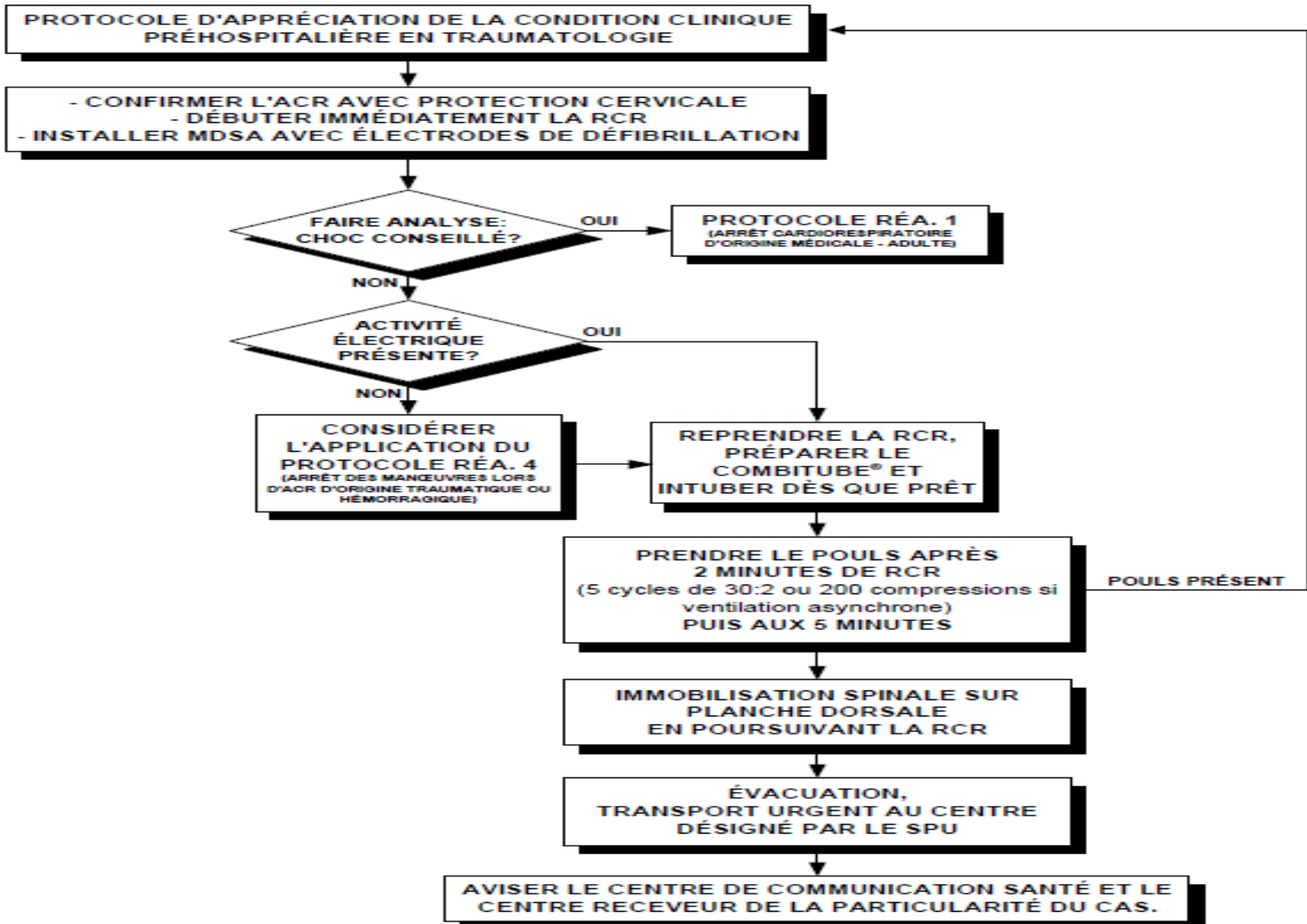
2 centres tertiaires pédiatriques de traumatologie répondent aux besoins de plus de 900 victimes annuellement.

La réponse visée du système au traumatisme

- But ultime de débiter le transport vers le CH approprié moins de 10 minutes après l'accès au patient
- Stabilisation et examen secondaire en transport
- Patient doit idéalement entrer dans un centre de traumatologie en moins d'une heure

Certaines particularités

ARRÊT CARDIORESPIRATOIRE D'ORIGINE TRAUMATIQUE OU HÉMORRAGIQUE - ADULTE



ARRÊT DES MANŒUVRES LORS D'ACR D'ORIGINE TRAUMATIQUE OU HÉMORRAGIQUE

PROTOCOLE RÉA. 3 OU RÉA. 6 EN COURS
 (ARRÊT CARDIORESPIRATOIRE D'ORIGINE TRAUMATIQUE OU HÉMORRAGIQUE - ADULTE)
 (ARRÊT CARDIORESPIRATOIRE D'ORIGINE TRAUMATIQUE OU HÉMORRAGIQUE - PÉDIATRIQUE)

ÂGE < 18 ANS

OUI

CONTINUER LA RÉANIMATION (RÉA. 6)
 (ARRÊT CARDIORESPIRATOIRE D'ORIGINE TRAUMATIQUE OU HÉMORRAGIQUE - PÉDIATRIQUE)

NON

POSSIBILITÉ D'HYPOTHERMIE

OUI

CONTINUER LA RÉANIMATION (RÉA. 3)
 (ARRÊT CARDIORESPIRATOIRE D'ORIGINE TRAUMATIQUE OU HÉMORRAGIQUE - ADULTE)

NON

- ACR TÉMOIGNÉ PAR TAP ou PR
 - CHOC DONNÉ PAR PI, PR OU POLICIER-DEA
 - GROSSESSE
 - NOYADE RÉCENTE (< 90 MINUTES)
 - RETOUR DE POULS À TOUT MOMENT LORS DE LA RÉANIMATION
 - OBSTRUCTION DES VOIES RESPIRATOIRES PAR CORPS ÉTRANGER

OUI

NON

INSTALLER MDSA AVEC ÉLECTRODES DE DÉFIBRILLATION

ACTIVITÉ ÉLECTRIQUE PRÉSENTE?

OUI

CONTINUER LA RÉANIMATION (RÉA. 3)
 (ARRÊT CARDIORESPIRATOIRE D'ORIGINE TRAUMATIQUE OU HÉMORRAGIQUE - ADULTE)

NON

- IMPRIMER LA MINUTE D'ASYSTOLIE
 - CESSER LA RÉANIMATION
 - EXPLICATIONS AUX PROCHES
 - RETIRER LE COMBITUBE®
 - TRANSPORT NON URGENT AU CENTRE DÉSIGNÉ PAR LE SPU, OU APPEL AU SUPPORT MÉDICAL À DISTANCE (SMD) POUR CONSTAT DE DÉCÈS SI CE SERVICE EST ORGANISÉ

IMMOBILISATION SPINALE, ÉVACUATION, TRANSPORT URGENT

RÉÉVALUER LA SITUATION 30 MINUTES APRÈS LE DÉPART DU SITE

CHOC DONNÉ DANS LES DERNIÈRES 10 MINUTES?

OUI

APPLIQUER LE PROTOCOLE RÉA. 1
 (ARRÊT CARDIORESPIRATOIRE D'ORIGINE MÉDICALE - ADULTE)

NON

ASYSTOLIE?

OUI

NON

CONTINUER LA RÉANIMATION (RÉA. 3)

Les équipements utilisés en traumatologie

- Matelas à dépression depuis plus de 15 ans
- Colliers cervicaux stifneck select
- Assherman seals
- Water jel
- Tourniquet CAT
- Attelles à dépressions
- « scoop Ferno »



Nos résultats

Mortality in Canadian Trauma Systems

A Multicenter Cohort Study

Lynne Moore, PhD,*† David Evans, MD, FRCSC, FACS,‡ Sayed M. Hameed, MD, MPh, FRCSC, FACS,‡
Natalie L. Yanchar, MD, MSc, FRCSC,§ Henry T. Stelfox, MD, PhD, FRCPC,¶
Richard Simons, MA, FRCSC, FACS,‡ John Kortbeek, MD, FRCSC, FACS,|| Gilles Bourgeois, MD,**
Julien Clément, MD, FRCSC,†† François Lauzier, MD, MSc, FRCPC,†‡‡ Avery Nathens, MD, PhD, FRCSC,§§
and Alexis F. Turgeon, MD, MSc, FRCPC†‡‡

Objective: To measure the variation in trauma center mortality across Canadian trauma systems, assess the contribution of traumatic brain injury and thoracoabdominal injury to observed variations, and evaluate whether the presence of recommended trauma system components is associated with mortality.

Summary Background Data: Injuries represent one of the leading causes of mortality, disability, and health care costs worldwide. Trauma systems have improved injury outcomes, but the impact of trauma system configuration on mortality is unknown.

Methods: We conducted a retrospective cohort study of adults admitted for major injury to trauma centers across Canada (2006–2012). Multilevel logistic regression was used to estimate risk-adjusted hospital mortality and assess the impact of 13 recommended trauma system components.

Results: Of 78,807 patients, 8382 (10.6%) died in hospital including 6516 (78%) after severe traumatic brain injury and 749 (9%) after severe thoracoabdominal injury. Risk-adjusted mortality varied from 7.0% to 14.2% across provinces ($P < 0.0001$); 11.1% to 26.0% for severe traumatic brain injury ($P < 0.0001$), and 4.7% to 5.9% for thoracoabdominal injury ($P = 0.2$). Mortality decreased with increasing number of recommended trauma system elements; adjusted odds ratio = 0.93 (0.87–0.99).

Conclusions: We observed significant variation in trauma center mortality across Canadian provinces, specifically for severe traumatic brain injury. Provinces with more recommended trauma system components had better patient survival. Results suggest that trauma system configuration may be an important determinant of injury mortality. A better understanding of which system processes drive optimal outcomes is required to reduce the burden of injury worldwide.

Keywords: injury, mortality, quality of care, trauma systems

(*Ann Surg* 2016;xx:xxx–xxx)

Injury is the leading cause of death under 40 years of age, the leading cause of loss of active life-years, and is second only to cardiovascular diseases in terms of health care costs.^{1,2} Over 90% of injury deaths are due to traumatic brain injury or hemorrhagic thoracoabdominal injuries.³ Important improvements in mortality and morbidity have been achieved with the introduction of trauma systems,^{4–6} which represent an organized, multidisciplinary response to injury across the care continuum from prehospital and acute care to rehabilitation and community care.⁷ Injury care associ-

Nos résultats

Thereafter, age, the
tolic blood pressure
Analyses were per-
specific injury types
injury defined as a
no injuries of greater
e thoracoabdominal
omen with an AIS at
her body regions.

system design on
representing the pres-
em components into
e risk-adjusted odds
was made for annual
province.¹⁸

e, and systolic blood
%, and 4% of data
ese variables were
arkov Chain Monte

thoracoabdominal injury of whom 6516 (17.6%) and 749 (5.2%) died in hospital, representing 78% and 9% of all deaths, respectively.

Over one-third of injury admissions were at least 65 years of age in Québec (QC) and Ontario (ON), whereas elderly patients represented just over one-fifth of admissions in AB, MB, and Newfoundland and Labrador (NL) (Table 1). Injury severity was higher in ON and BC, and severe traumatic brain injury was more frequent in QC, ON, and NL than other provinces. The proportions of patient transferred from another hospital were lowest in BC and highest in MB. Four out of 7 provinces had trauma systems considered to be inclusive (Table 2). BC and QC had the highest number of recommended trauma system components, and MB and NL had the fewest.

Crude mortality varied between 8.3% in AB and 12.1% in NS (Table 1). We observed statistically significant variation in risk-adjusted mortality across trauma centers and across provinces (Fig. 1). MB had the highest risk-adjusted mortality incidence at 14.2%, followed by NL, NS, ON, AB, BC, and QC (7.0%). Analyses for injury subgroups revealed significant provincial variations for

© 2016 Wolters Kluwer Health, Inc. All rights reserved.

Nos résultats

THIS MONTH'S FEATURE

ANNALS OF SURGERY
Vol. 237, No. 2, 153-160
© 2003 Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

Multicenter Canadian Study of Prehospital Trauma Care

Moishe Liberman, MD,*† David Mulder, MD,* André Lavoie, PhD,‡ Ronald Denis, MD,§ and John S. Sampalis, PhD§||

From McGill University, Montreal, Quebec, Montreal General Hospital, Departments of *Surgery and †Clinical Epidemiology; ‡Hôpital Enfant Jésus, Quebec City, Quebec, Canada, University of Laval, Department of Epidemiology; Hôpital Sacre-Coeur, Montreal, Quebec Canada, Department of §Trauma Surgery and ||Clinical Epidemiology

Objective

To evaluate whether the type of on-site care a trauma patient receives affects outcome.

Summary Background Data

The controversy regarding the prehospital care of trauma patients between Advanced Life Support (ALS) and Basic Life Support (BLS) is ongoing. Due to this unresolved controversy, as well as historical, cultural, and political factors, there are significant variations with respect to the type of prehospital care available for trauma patients.

Methods

This prospective cohort study compared three types of prehospital trauma care systems: Montreal, where physicians provide ALS (MD-ALS); Toronto, where paramedics provide ALS (PMD-ALS); and Quebec City, where emergency medical technicians provide BLS only (EMT-BLS). The study took advantage of this variation to evaluate the association between the type of on-site care and mortality in patients with major

life-threatening injuries. All patients were treated at highly specialized tertiary (level I) trauma hospitals. The main outcome measure was death as a result of injury. Follow-up was to hospital discharge.

Results

The overall mortality rates by type of on-site personnel were physicians 35%, paramedics 24%, and EMTs 18%. For patients with major but survivable trauma, the overall mortality rates were physicians 32%, paramedics 28%, and EMTs 26%. The overall mortality rate of patients receiving only BLS at the scene was 18% compared to 29% for patients receiving ALS. For the subgroup of patients with major but survivable injuries, the mortality rates were 30% for ALS and 26% for BLS. The adjusted increased risk for mortality in patients receiving ALS at the scene was 21%.

Conclusions

In urban centers with highly specialized level I trauma centers, there is no benefit in having on-site ALS for the prehospital management of trauma patients.

Nos résultats

- Ceci étant dit, tout est relatif...



Véhicules

- Tous des véhicules modulaires
- Deux manufacturiers
 - Demers ambulances
 - Crestline
- Selon normes BNQ
- En transition vers des véhicules ergonomiques

Véhicule actuel



Véhicule actuel



Véhicule actuel



Véhicule actuel



Véhicule ergonomique nouveau genre



Véhicule ergonomique nouveau genre



Véhicule ergonomique nouveau genre



Véhicule ergonomique nouveau genre



Véhicule ergonomique nouveau genre





Merci de votre attention

eric.hamel@ctaq.com