

Lexique

- ▶ **Restriction des mouvements spinaux (RMS)** = limiter au maximum les mouvements spinaux, sans l'utilisation d'outil mécanique, autre que le collier cervical.
- ▶ **Immobilisation mécanique** = restreindre les mouvements spinaux avec l'utilisation d'outil(s) mécanique(s) (exemple : matelas ou planche).
- ▶ **Indication d'immobilisation de la colonne (Trau. 0)** = Indique lorsque des précautions spinales devaient être entreprises. TOUJOURS D'ACTUALITÉ!
- ▶ **Évacuation/Extraction** = Le moment précédant l'arrivée du patient à la civière.
- ▶ **Transport** = Le moment à partir duquel le patient est installé sur la civière.

D'abord, quelques définitions afin d'adopter un langage commun.

La restriction des mouvements spinaux (RMS)

(SPINAL MOTION RESTRICTION)



Appelé “spinal motion restriction” en anglais. (SMR)

Changement de paradigme par rapport à l’immobilisation spinale mécanique. Pour bien comprendre l’application de la restriction des mouvements spinaux, il faut bien différencier la portion « d’évacuation/extraction » de la portion « transport ». Le changement de pratique présenté ici vise la période de « **transport** ».

Dans la formation provinciale Trauma 2017 , un premier pas a été fait vers la réduction de l’immobilisation mécanique du patient; par exemple : avec le lever assisté ou encore en permettant de ne pas installer **un** collier cervical lors de lombalgie uniquement et par la modification des critères d’immobilisation (précisions apportées quant à l’emplacement des douleurs postérieures près de la colonne). La présente formation représente un deuxième pas dans cette direction.

Cette formation vise donc une mise à jour de nos pratiques de prise en charge des patients traumatisés.

Objectifs

À la fin de cette section, le praticien devrait être en mesure de :

1. Comprendre les avantages de la restriction des mouvements spinaux par rapport à l'immobilisation spinale mécanique.
2. Identifier les patients chez qui la restriction des mouvements spinaux est indiquée ou contre-indiquée.
3. Intégrer la restriction des mouvements spinaux dans la pratique.

L'immobilisation spinale (ici appelée « mécanique » pour faciliter sa différenciation) fait référence à l'utilisation d'outils afin de maintenir le patient entièrement immobilisé (par exemple : par la planche dorsale, le matelas immobilisateur).

La lésion médullaire

DE L'IMMOBILISATION SPINALE MÉCANIQUE À LA RESTRICTION DES MOUVEMENTS SPINAUX

Bien que la littérature reconnaisse les lésions spinales instables d'étiologies traumatiques, la prise en charge préhospitalière optimale de celles-ci reste, à ce jour, questionnable.

La planche dorsale fut utilisée pendant longtemps, un peu partout dans le monde, pour immobiliser la colonne vertébrale, sans données probantes réelles supportant cette pratique. En fait, selon le ACS-COT, cette pratique fut mise en place suite à un rapport (qualifié douteux) de Geisler et al publié en 1966 portant sur 2 patients (2 cas d'espèce) ayant eu des déficits neurologiques à retardement, suite à un traumatisme. Un courant, minimalement nord-américain, d'immobilisation mécanique complète s'en est suivi.

La littérature a ensuite démontré que l'immobilisation prolongée était généralement néfaste pour le patient, ce qui a mené plusieurs services préhospitaliers ailleurs dans le monde, au cours des 10 dernières années, à remplacer « l'immobilisation spinale mécanique » par la « restriction des mouvements spinaux » puisque celle-ci semble offrir un meilleur rapport de risques vs bénéfices.

Au Québec, les techniciens-ambulanciers paramédics utilisent le matelas

immobilisateur. Cependant, peu de littérature existe à son sujet. Les données probantes démontrent que l'apparition d'ulcères de pression rencontrée par l'immobilisation prolongée sur planche dorsale semble diminuée par l'utilisation du matelas immobilisateur, mais les guides de pratiques recommandent désormais tout de même son retrait le plus rapidement possible, au même titre que la planche ou tout autre outil d'immobilisation. (ACS-COT, ACEP, NAEMSP)

La littérature récente tend à dire que les risques potentiels induits par l'immobilisation spinale mécanique complète sont plus grands que les bénéfices potentiels de celle-ci.



Comment survient la lésion médullaire traumatique?

Deux concepts à considérer :

- ▶ Instabilité mécanique
- ▶ Instabilité neurologique

Comment survient la lésion spinale

Deux concepts sont à considérer : l'instabilité mécanique, qui survient lorsque la colonne vertébrale ne demeure plus intègre d'un point de vue mécanique en raison d'une blessure aux structures avoisinantes à la moelle (comme les vertèbres ou les ligaments) et l'instabilité neurologique, qui survient lorsqu'il y a des dommages neurologiques (à la moelle).

3 types de lésions sont possibles :

1- Un traumatisme menant à une atteinte osseuse ou ligamentaire qui peut entraîner une instabilité mécanique. La présentation clinique sera alors de la douleur, mais le patient sera neuro-intact. C'est le traumatisme spinal classique, sans déficit neurologique. Dans ces situations, l'objectif est d'éviter que l'instabilité mécanique cause une instabilité neurologique et que le patient devienne neuro-atteint.

Attention! Cette atteinte osseuse ou ligamentaire peut parfois entraîner une instabilité mécanique latente. L'objectif, dans ces situations, est donc d'éviter que l'atteinte entraîne une instabilité.

2- Un traumatisme menant à une atteinte mécanique et neurologique. L'atteinte neurologique peut être isolée ou généralisée ou même résolue (ce qu'on appelle une neurapraxie médullaire – qui est une atteinte temporaire des fonctions neurologiques, qui peut durer de quelques secondes ou minutes à quelques heures et qui est résolue en moins de 24 h) et dans tous ces cas, on doit suspecter une instabilité mécanique et neurologique. Dans cette situation, il faut éviter d'empirer les dommages.

3- Il peut également y avoir des instabilités neurologiques, sans instabilité mécanique.

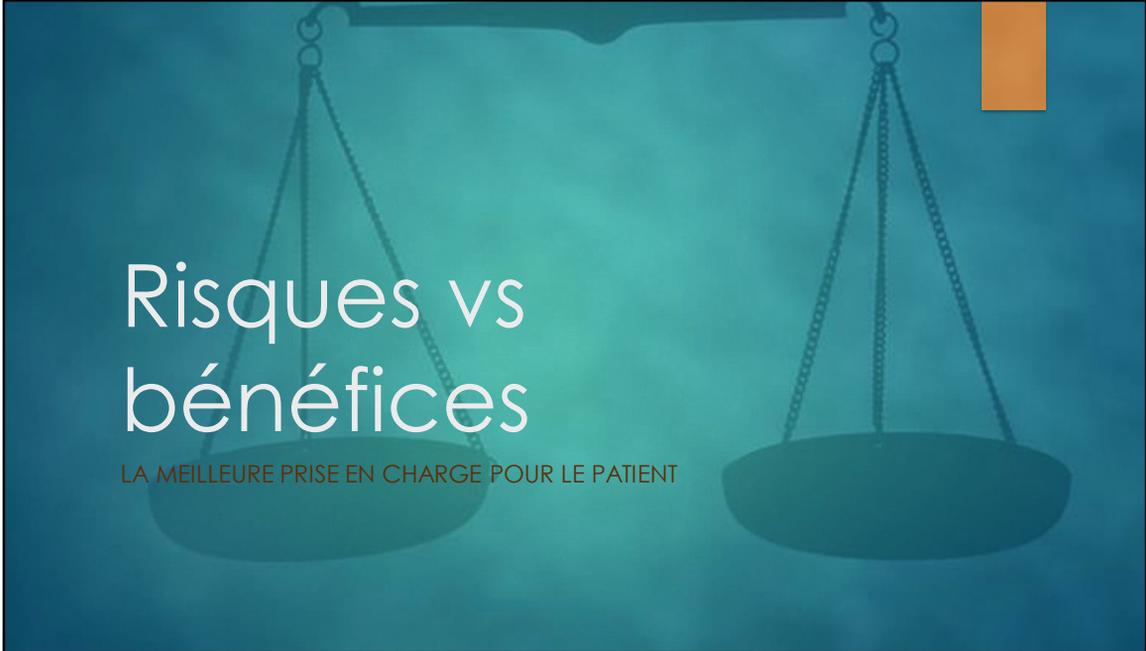
Considérant que la clientèle pédiatrique ne présente pas la même fragilité osseuse (os et ligaments souples), une hyperextension ou hyperflexion du rachis peut donc causer des lésions neurologiques, sans atteintes mécaniques.

Chez les personnes âgées, de la calcification et même de l'ossification peut se former dans les canaux par lesquels sortent les nerfs au niveau des vertèbres, réduisant ainsi l'espace disponible aux nerfs. Ceci provoque alors une fragilité neurologique pouvant entraîner une instabilité neurologique, lors de traumatisme, sans entraîner d'instabilité mécanique. Donc, le nerf, qui était déjà à l'étroit dans le canal, pourrait se voir endommagé, sans qu'il n'y ait d'autres dommages mécaniques. Encore une fois, notre objectif sera d'éviter l'aggravation de l'instabilité neurologique.

En résumé, une personne peut avoir une instabilité mécanique sans instabilité neurologique, mais il est également possible d'avoir une instabilité neurologique, sans instabilité mécanique.

Dans tous ces cas, il est impossible pour nous d'établir avec certitude l'état du patient et on devrait alors être prudent dans la prise en charge de celui-ci.

Il faut bien comprendre que les lésions médullaires ne sont pas remises en cause (**les patients ont réellement des lésions et ceux-ci doivent être manipulés avec prudence**) c'est la prise en charge optimale de ces patients qui a évolué, de par la littérature.



Risques vs bénéfiques

LA MEILLEURE PRISE EN CHARGE POUR LE PATIENT

Le rôle du praticien est de faire une analyse des risques vs bénéfices de chaque geste posé pour le patient.

Même si les lésions spinales instables sont rares, celles-ci surviennent réellement. C'est leur prise en charge qui évolue, puisque la littérature récente tend à dire que les risques potentiels induits par l'immobilisation spinale mécanique complète sont plus grands que les bénéfices potentiels de celle-ci.

HAWKINS - 2019

« Les techniques d'immobilisation du patient présentant une lésion de la colonne vertébrale furent mise en œuvre il y a des décennies, sans évidence pour soutenir leur utilisation. Il y a peu de preuves pour soutenir l'efficacité ou la nécessité de ces techniques, et de plus en plus d'évidences suggèrent que de telles interventions peuvent être nuisibles. »

En fait, il y a une absence de littérature démontrant les bénéfices du maintien de l'immobilisation spinale et l'utilisation d'outil pour maintenir le patient immobilisé en transport (post-extraction). Pourtant, plusieurs documents témoignent des désavantages de l'immobilisation « mécanique ».

Cochrane, lors d'une revue systématique de la littérature, n'a réussi à démontrer aucun bénéfice certain de l'immobilisation spinale, mais met en lumière que les risques pour le patient, eux, sont bien réels. (voir plus bas : reviewer's conclusions)

REVIEWER'S CONCLUSIONS:

The effect of spinal immobilisation on mortality, neurological injury, spinal stability and adverse effects in trauma patients remains uncertain. Because airway obstruction is a major cause of preventable death in trauma patients, and spinal immobilisation, particularly of the cervical spine, can contribute to airway compromise, the possibility that immobilisation may increase mortality and morbidity cannot be excluded.

(Kwan I, Bunn F, Roberts I. Spinal immobilisation for trauma patients. Cochrane Database Syst Rev 2001;2:CD002803.)

Techniques for immobilization and extrication of the patient with a real or potential spine injury have been implemented for decades, albeit without high-quality evidence supporting their use. Such techniques addressed well-intentioned concerns about inflicting further serious injury. However, there is little evidence to support the effectiveness or necessity of these techniques, and increasing evidence suggests that such interventions may be harmful. Historic principles of out-of-hospital spinal injury care have been more influenced by medicolegal implications and untested theory than by clinical or scientific evidence.



↑ du risque de compromis respiratoire;
↑ du risque d'aspiration;
↑ de l'ischémie tissulaire;
↑ de la pression intracrânienne.

SOURCES MULTIPLES.

- Augmentation du risque de compromis respiratoire : les sangles diminuent l'amplitude respiratoire et la capacité respiratoire du patient
- Augmentation du risque d'aspiration : le patient qui vomit subitement et qui est immobilisé est à haut risque d'aspiration si le techniciens ambulancier paramédic n'est pas prêt à agir rapidement (défaire des sangles et tourner le patient n'est pas toujours aussi simple que ce qui est présenté en simulation...);
- Augmentation de l'ischémie tissulaire : en imposant une position et en empêchant les mouvements, même minimes, du patient;
- Augmentation de la pression intracrânienne : par la pose du collier qui diminue le retour veineux cérébral et par la position de décubitus lors de la décélération du véhicule ambulancier en mouvement.

(Il y a plusieurs études plus récentes que celle de 2008, mais voici quelques références) :

However, full spinal immobilization is not without risk. It has been associated with a multitude of complications, including airway compromise, aspiration, increased

intracranial pressure, cutaneous pressure ulcers, iatrogenic pain, combativeness of intoxicated patients and increased cost and time of extrication.

Jeffery S. Shafer, -2008

Bauer D, Kowalski R. Effect of spinal immobilization devices on pulmonary function in the healthy, nonsmoking man. *Ann Emerg Med.* 1988; 17:915-8.

Schafermeyer RW, Ribbeck BM, Gaskins J, Thomason S, Harlan M, Attkisson A. Respiratory effects of spinal immobilization in children. *Ann Emerg Med.* 1991; 20:1017-9.

Jedlicka DS. A comparison of the effects of two methods of spinal immobilization on respiratory effort in the older adult. *Diss Abstra Int.* 1999; 58-05B:2354.

Totten VY, Sugarman DB. Respiratory effects of spinal immobilization. *Prehosp Emerg Care.* 1999; 3:347-352.

Hamilton RS, Pons PT. The efficacy and comfort of full-body vacuum splints for cervical-spine immobilization. *J Emerg Med.* 1996; 14:553-559.

Chan D, Goldberg RM, Mason J, Chan L. Backboard versus mattress splint immobilization: A comparison of symptoms generated. *J Emerg Med.* 1996; 14:293-298.

Cordell WH, Hollingsworth JC, Olinger ML, Stroman SJ, Nelson DR. Pain and tissue-interface pressures during spine-board immobilization. *Ann Emerg Med.* 1995; 26:31-36.

Lerner EB, Billittier AJ 4th, Moscati RM. The effects of neutral positioning with and without padding on spinal immobilization of healthy subjects. *Prehosp Emerg Care.* 1998; 2:112-116.

Delbridge TR, Auble TE, Garrison HG, Menegazzi JJ. Discomfort in healthy volunteers immobilized on wooden backboards and vacuum mattress splints. *Prehosp Disast Med.* 1993; 8(3 Supplement):S63.

Barney R, Cordell W. Pain associated with immobilization on rigid spine boards. *Ann Emerg Med.* 1989; 18:918.

Johnson DR, Hauswald M, Stockhoff C. Comparison of a vacuum splint device to a rigid backboard for spinal immobilization. *Am J Emerg Med.* 1996; 14:369-72.

Walton R, DeSalvo JF, Ernst AA, Shahane A. Padded vs. unpadded spine board for cervical spine immobilization. *Acad Emerg Med*. 1995; 2:725-8.

Chan D, Goldberg R, Tascone A, Harmon S, Chan L. The effect of spinal immobilization on healthy volunteers. *Ann Emerg Med*. 1994; 23(1):48-51.

Hauswald M, Hsu M, Stockoff C. Maximizing comfort and minimizing ischemia: a comparison of four methods of spinal immobilization. *Prehosp Emerg Care*. 2000; 4:250-2.

Linares HA, Mawson AR, Suarez E, Biundo JJ. Association between pressure sores and immobilization in the immediate post-injury period. *Orthopedics*. 1987; 10:573.

Mawson AR, Biundo JJ Jr., Neville P, Linares HA, Winchester Y, Lopez A. Risk factors for early occurring pressure ulcers following spinal cord injury. *Am J Phys Med & Rehabil*. 1988; 67:123-127.



Difficulté d'accès aux lésions du patient;
Difficulté à compléter un examen physique, en transport;
Douleur induite par l'immobilisation mécanique faussant l'évaluation médicale;
↑ de l'imagerie médicale;
↑ **des délais de transport vers les soins définitifs (chez les patients instables)**

SOURCES MULTIPLES

- Difficulté d'accès aux lésions du patient ou à l'examen physique : lorsque le patient est dans le matelas, il est très difficile d'accéder à certaines régions de son corps ou de surveiller certains pansements;
- Douleur induite par l'immobilisation qui fausse l'évaluation médicale : suite à une immobilisation, il arrive fréquemment que les patients, lorsque désimmobilisés, éprouvent des douleurs induites par l'immobilisation, rendant ainsi l'évaluation médicale plus difficile;
- Augmentation de l'imagerie médicale : Les patients qui éprouvent des douleurs après avoir été immobilisés mécaniquement ont plus de chance de nécessiter de l'imagerie pour préciser l'étiologie de leurs douleurs (et, par déduction, possiblement l'administration d'antalgiques...);
- **Augmentation des délais de transport vers les soins définitifs : immobiliser un patient prend un certain temps, même lorsque dans un environnement idéal.**

Les délais sont les pires ennemis du patient traumatisé. L'augmentation de la mortalité et de la morbidité induite par les délais est incontestable.

Bref :

Les guides de pratique recommandent désormais tout de même le retrait de tout matériel d'immobilisation spinal, outre le collier cervical, le plus rapidement possible, lorsque le patient est rendu sur la civière d'ambulance (ACS-COT, ACEP, NAEMSP).

Donc la littérature est incertaine au sujet des bénéfices de l'immobilisation, mais ce qui est toutefois certain, c'est qu'on a découvert, au fil des années, qu'il y a des risques à l'immobilisation spinale mécanique.



Contents lists available at ScienceDirect

The American Journal of Surgery

journal homepage: www.ajconline.org



Southwestern Surgical Congress

Time is the enemy: Mortality in trauma patients with hemorrhage from torso injury occurs long before the “golden hour”

A.Q. Alarhayem^a, J.G. Myers^a, D. Dent^a, L. Liao^a, M. Muir^a, D. Mueller^a, S. Nicholson^a, R. Cestero^a, M.C. Johnson^a, R. Stewart^a, Grant O’Keefe^b, B.J. Eastridge^{a,*}

^a The University of Texas Health Science Center at San Antonio, Department of Surgery, Division of Trauma, Critical Care, and Acute Care Surgery, United States

^b University of Washington, Department of Surgery, Division of Trauma and Acute Care Surgery, United States

Les délais sont les pires ennemis du patient instable

Prenons un instant pour reparler de l’importance de la prise en charge rapide du patient cliniquement instable suite à un traumatisme. Ces situations n’arrivent pas tous les jours, mais la prise en charge efficace pourrait faire une différence importante pour la mortalité et la morbidité.

Alarhayem 2016

Registre de 2,5M de patients, 42 000 adultes ont été retenus pour cette étude.

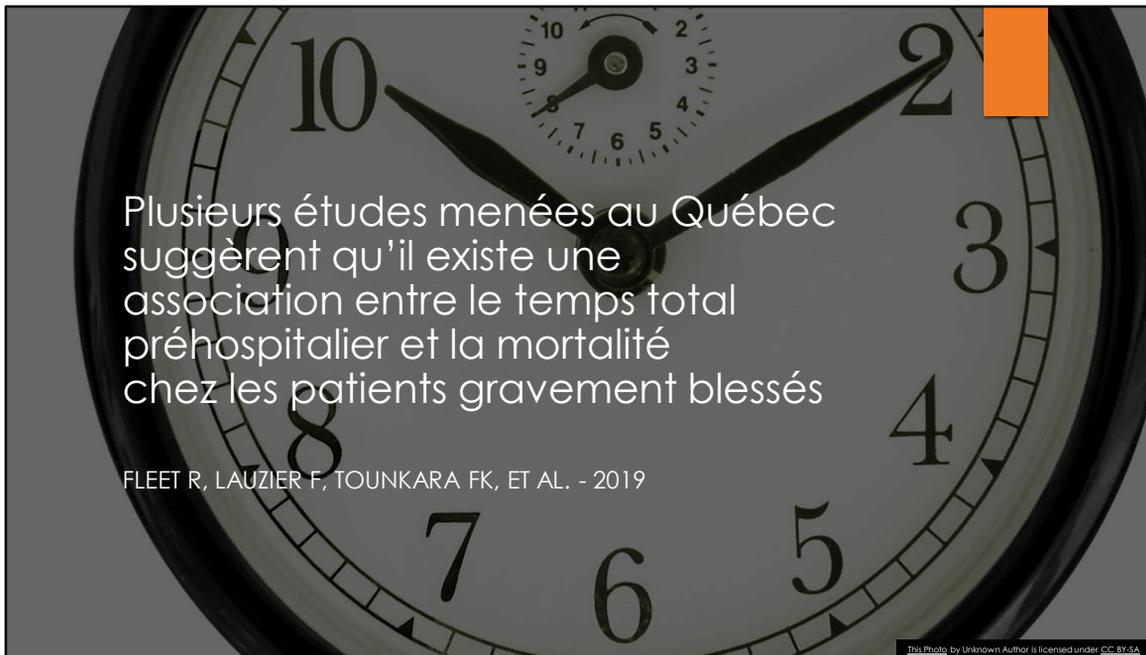
Âge médian 37 ans, les patients ayant des blessures incompatibles avec la vie (ou ceux décédés à l’arrivée des techniciens ambulanciers paramédics) n’ont pas été retenus pour l’étude.

Un fort pic de décès survient dans les 30 premières minutes post-trauma. Le temps médian préhospitalier est de 37 minutes.

Methods: Data for this analysis was generated from a registry of 2,523,394 injured

patients entered into the National Trauma Data Bank Research Data Set from 2012 to 2014. Patients with torso injury were identified utilizing Abbreviated Injury Scale (AIS) for body regions 4 (Thorax) and 5 (Abdomen). Specific inclusion criteria for this study included pre-hospital time, prehospital SBP ≥ 110 mmHg, torso injury qualified by AIS and mortality. Patients with non-survivable torso injury (AIS ≥ 6), severe head injuries (AIS ≥ 3), no signs of life in the field (SBP ≤ 0), interfacility transfers, or those with any missing data elements were excluded. This classification methodology identified a composite cohort of 42,135 adult patients for analysis. Results: The overall mortality rate of the study population was 7.9% (3326/42,135); Torso AIS and prehospital time were noted to be strong independent predictors of patient mortality in all population strata of the analysis ($P < 0.05$). The data demonstrated a profound incremental increase in mortality in the early time course after injury associated with torso AIS 4.

Overall median total prehospital time was 37 min, 40 min for blunt trauma and 28 min for penetrating injury. The risk of death increased with longer prehospital times, and was most prominent within the first 30 min.



Supportant ainsi l'idée que le temps sur scène est un enjeu majeur pour la survie du patient. Il faut garder en tête le « silver 10 minutes » et prioriser nos actions dans ce sens.

L'hypotension et l'hypoxie sont généralement considérées comme étant les deux facteurs pronostiques les plus importants. Un seul épisode d'hypotension chez les traumatisés crâniens (une des premières cause de décès traumatique) peut être catastrophique pour le patient. Nous n'avons aucun outil pour la prise en charge ou la prévention de l'hypotension en contexte préhospitalier.

L'immobilisation contribue à l'augmentation des délais sur place, retardant l'accès aux soins définitifs. L'objectif de l'immobilisation est adéquat : diminuer les risques d'aggravation des lésions spinales secondaires, mais la technique par laquelle nous tentons d'atteindre cet objectif est sous-optimale.

Les traumatismes sont la 4^e cause de décès au Canada

STATISTIQUE CANADA - 2018



Les traumas sont la 4^e cause de décès, tous âges confondus et la 1^{re} cause de décès des moins de 45 ans.

Il y a encore place à l'amélioration...

Tout le monde n'est pas chanceux comme la personne vue sur ce court vidéo...

La **restriction des mouvements spinaux** est actuellement démontrée comme étant le meilleur et le plus sécuritaire des moyens de protection de la moelle.

WILDERNESS MEDICAL SOCIETY, CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR SPINAL CORD PROTECTION, 2019

Le guide clinique de la Wilderness medical society (*clinical practice guidelines for spinal cord protection, 2019*), une organisation reconnue pour ces recommandations cliniques de prise en charge hors des hôpitaux (notamment par les EMS d'un peu partout, mais aussi par les militaires) mentionne que : « Si le patient est suspecté d'avoir une lésion grave à la colonne vertébrale, il est probablement encore plus important que la colonne vertébrale ne soit pas immobilisée. Ce principe peut sembler contre-intuitif, mais les risques d'immobilisation causant du tort augmentent, moins le patient est alerte (en ce qui concerne les voies respiratoires ou le retard dans la prise en charge due à l'immobilisation).

Eux proposent donc la restriction des mouvements spinaux...

Recommendation. SCP (spinal cord protection) should be considered an appropriate goal in patients with actual or suspected spinal injury; current evidence suggests SMR and not immobilization is the safest and most effective means of SCP – Wilderness medical society clinical practice guidelines for spinal cord protection, 2019

If the patient is suspected of having a serious spinal injury, it is likely even more important that the spine not be immobilized. This principle may appear counterintuitive, but the chance of immobilization causing harm increases the less alert a patient is (with regard to airway or delay in care attempting to immobilization) and the more injured the spine is (an actual vertebral or SCI is more likely to have significant deleterious effects from spasming and inflammation than a strain, sprain, or contusion). All patients with evidence of neurologic deficit should have SCP principles implemented, avoiding total immobilization. - Wilderness medical society clinical practice guidelines for spinal cord protection, 2019

La restriction des mouvements spinaux, c'est quoi?

- ▶ C'est réduire au maximum les mouvements spinaux du patient, sans pour autant l'immobiliser mécaniquement;
- ▶ C'est viser la protection de la moelle épinière en minimisant les désavantages de l'immobilisation mécanique;
- ▶ C'est diminuer le temps de scène, pour le bien du patient instable.

La restriction des mouvements spinaux, c'est d'utiliser, au besoin, un outil pour déplacer le patient jusqu'à la civière d'ambulance et d'ensuite, si possible, retirer cet outil. Il faut ensuite bien attacher le patient et lui indiquer de ne pas bouger.

La restriction des mouvements spinaux semble offrir un meilleur ratio risque-bénéfice que l'immobilisation mécanique complète. Il est ainsi peu surprenant qu'un important courant mondial tende vers la RMS.

Notamment, les États-Unis et le reste du Canada ont abandonné l'immobilisation complète. Bien sûr, ceux-ci utilisaient majoritairement des planches, mais, mis à part pour la diminution du risque d'ulcère de pression, les autres risques de l'utilisation de la planche sont transposables également au matelas. (certains éléments sont pires avec le matelas, tel l'accès aux lésions du patient).

Le meilleur endroit pour installer un patient qui présente une lésion potentielle serait de lui installer un collier cervical et de l'installer sur une planche coussinée. Le but est de le mettre le plus possible en décubitus dorsal et qu'il ne bouge pas.



La civière d'ambulance est, en fait, une planche coussinée. Combinée à un collet cervical et des sangles, celle-ci est adéquate pour la protection spinale du patient présentant une lésion.

American College of surgeon committee on trauma (ACS-COT)
American College of Emergency physician (ACEP)
National Association of Emergency Medical Services Physicians (NAEMSP)
- 2014

Le ASC-COT, le ACEP et le NAEMSP nous disent la citation ci-haute. Ceux-ci proposent la restriction des mouvements spinaux depuis plusieurs années...

Depuis 2017, les guidelines nationaux des États-Unis se sont harmonisés avec ces recommandations. Le reste du Canada procède également à la restriction des mouvements spinaux depuis quelques années.

Il y a rarement de raison d'utiliser un autre équipement pour le transport considérant les risques apportés par celui-ci et l'absence de bénéfice supplémentaire recensé. Nous discuterons tout de même de quelques situations particulières plus tard (telle la femme enceinte présentant un syndrome utéro-cave).

Il faut garder en tête que l'équipement doit s'adapter au patient et non pas le contraire. (Il ne faut pas forcer le patient dans l'équipement)

The ambulance stretcher is in effect a padded backboard and, in combination with a cervical collar and straps to secure the patient in a supine position, provides

appropriate spinal protection for patients with spinal injury. Like the hospital bed, the ambulance cot can provide spinal protection, and the straps can reduce spinal flexion, rotation, and lateral motion. In addition, the cot mattress can conform to the anatomic shape of the spine and the nonslick surface minimizes patient movement on the cot

American College of surgeon committee on trauma (ACS-COT)

American College of Emergency physician (ACEP)

National Association of Emergency Medical Services Physicians (NAEMSP)

- 2014

Les critères d'immobilisation (TRAU.0) ne changent pas!

C'EST LA FAÇON « D'IMMOBILISER » QUI CHANGE

Le patient ne devrait pas se mobiliser seul, sauf lors de la technique du lever assisté ou lors de la sortie autonome, mais celui-ci peut maintenant être installé directement sur le matelas de la civière d'ambulance avec un collier cervical. Les sangles de la civière doivent être attachées adéquatement de façon à diminuer les mouvements potentiels du patient. (Des exercices théoriques seront réalisés par les candidats et corrigés en groupe afin de bien préciser les façons de faire attendues)

Les critères présentés dans Trau. 0 (PICTAP 2018) sont toujours valables. Ceux-ci font référence à la règle de NEXUS. (avec quelques ajouts)

La restriction
des
mouvements
spinaux, c'est
pour qui?

▶ ≥ 8 ans

▶ A ou V

Attention, la RMS s'applique seulement au plus de 8 ans et plus. Pour les patients de moins de 8 ans, ce référer au protocole TECH. 5.

La RMS sera temporairement réservé aux patients ayant un état de conscience à "A" ou "V". En fait, la gestion des vomissements chez le patient traumatisé présentant un état de conscience à "P" ou "U" est une situation à haut risque d'aspiration. La protection des voies respiratoires de ces patients est un enjeu important. L'expertise régionale s'entend pour dire que la RMS est sécuritaire pour tout les types de patients, mais que la manoeuvre faisant en sorte d'assoir le patient qui vomit pose problème lorsque le patient présente un état de conscience à "P" ou "U". Pour faciliter la gestion des épisodes possibles de vomissements de ces patients, il fût décidé de maintenir ces patients immobilisé mécaniquement pour permettre leurs retournement en cas de vomissement. Bien que cette manoeuvre ne soit pas optimale pour le maintient d'une position thérapeutique à la lésion spinale, celle-ci est plus sécuritaire lors de vomissement chez un patient avec un état de conscience sévèrement altéré.

En résumé, la RMS, tel que présenté lors des scéances de formation, est permise pour

tout patient ayant un état de conscience à "A" ou à "V".

D'autres travaux sont en cours pour la prise en charge des patients à "P" ou "U", mais ces travaux auraient retardés davantage la mise en application de la RMS, donc nous reportons à plus tard l'inclusion des patients à "P" ou "U" à celle-ci.

La mise en application de la RMS va certainement permettre de l'appliquer pour la vaste majorité de nos patients.

Quoi utiliser, quand?

Évacuation/extraction

- ▶ Planche dorsale
- ▶ Scoop
- ▶ K.E.D.
- ▶ Civière-chaise
- ▶ Matelas immobilisateur (si requis)

Transport

- ▶ Matelas de la civière
- ▶ Matelas immobilisateur (si requis)

Collier cervical lorsqu'indiqué

Souvenez-vous : la lésion (ou potentielle lésion) spinale n'est pas remise en cause. C'est la prise en charge de celle-ci qui l'est.

À certains endroits, le scoop est utilisé aussi pour le transport, mais il y a peu de raison de ne pas le retirer.

Le collier reste en tout temps. (ou outil équivalent si collier non adéquat ou disponible)

Comme mentionné en introduction, le matelas immobilisateur est nettement moins pire que la planche. Selon le jugement du techniciens ambulanciers paramédic, celui-ci peut encore être utilisé si le patient y est plus confortable, par exemple, lorsque le matelas stabilise une partie du corps qui est douloureuse si laissée sans stabilisation ou si le matelas est requis à la stabilisation mécanique de membres meurtries, par exemple : un patient avec des fractures ouvertes aux 2 membres inférieurs.



Situations où le matelas peut être requis même en transport

- ▶ Femme visiblement enceinte (angle 30 degrés)
- ▶ Confort du patient
- ▶ Suspicion de Fx pelvienne
- ▶ Patient à P ou U (vomissements...)

Dans certaines situations, l'immobilisation mécanique avec le matelas (puisque l'on sait qu'il génère moins de douleur pour le patient) devrait être maintenue.

La femme enceinte (plus de 20 semaines) devrait probablement être encore immobilisée dans le matelas afin de permettre une position minimisant le syndrome utéro-cave. (Angle de 30 degrés).

Il est raisonnable d'utiliser le matelas si celui-ci contribue au confort du patient. Par exemple, si le matelas contribue à maintenir un membre ou une partie du corps qui fait en sorte que le patient est plus confortable (l'objectif d'utilisation du matelas, dans cette situation, est de stabiliser le membre et non pas la colonne vertébrale) ou encore pour certaines situations d'évacuation particulière comme une évacuation en motoneige dans laquelle le patient est couché dans un panier d'évacuation, le matelas immobilisateur est un très bon outil qui permettra d'assurer la sécurité et le confort du patient.

Bien que le matelas ne remplace pas la ceinture pelvienne, celui-ci est mieux que de ne rien tenter pour refermer une Fx pelvienne de type « open book ». Il est cependant très probable que, dès le retrait du matelas au centre hospitalier, la

réouverture du bassin entrainera de nouveau un saignement important...



Lorsque le patient est sur la civière d'ambulance, l'équipement d'évacuation peut être retiré, si le nombre d'intervenant permet son retrait en minimisant les mouvements du patient.

AMERICAN COLLEGE OF SURGEON COMMITTEE ON TRAUMA (ACS-COT)
AMERICAN COLLEGE OF EMERGENCY PHYSICIAN (ACEP)
NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL SERVICES PHYSICIANS (NAEMSP)
- 2018

La planche et le scoop sont simples et rapides à retirer, donc ceux-ci ne doivent pas être maintenus en transport (sauf si le transport est très court et que le patient est instable).

Once a patient is safely positioned on an ambulance cot, transfer or extrication devices may be removed if an adequate number of trained personnel are present to minimize unnecessary movement during the removal process. The risks of patient manipulation must be weighed against the benefits of device removal.

Situations où l'outil d'extraction peut être maintenu en transport

Si le patient est instable et que :

- ▶ le temps de retrait est long;
- ▶ le temps de transport est court.

Dans certaines situations, il peut être préférable de maintenir le patient sur l'outil d'extraction. Le patient pourrait demeurer sur l'outil d'extraction (planche, scoop ou matelas) si le TAP juge que le retrait de cet outil augmenterait considérablement les délais avant la prise en charge par l'équipe de stabilisation .

Situations où l'outil d'extraction **DOIT** être maintenu en transport

- ▶ Patient présentant un état de conscience à P ou U

(en cas de vomissement...)

La RMS sera temporairement réservé aux patients ayant un état de conscience à "A" ou "V". En fait, la gestion des vomissements chez le patient traumatisé présentant un état de conscience à "P" ou "U" est une situation à haut risque d'aspiration. La protection des voies respiratoires de ces patients est un enjeu important. L'expertise régionale s'entend pour dire que la RMS est sécuritaire pour tout les types de patients, mais que la manoeuvre faisant en sorte d'assoir le patient qui vomit pose problème lorsque le patient présente un état de conscience à "P" ou "U". Pour faciliter la gestion des épisodes possibles de vomissements de ces patients, il fût décidé de maintenir ces patients immobilisé mécaniquement pour permettre leurs retournement en cas de vomissement. Bien que cette manoeuvre ne soit pas optimale pour le maintien d'une position thérapeutique à la lesion spinale, celle-ci est plus sécuritaire lors de vomissement chez un patient avec un état de conscience sévèrement altéré.

En résumé, la RMS, tel que présenté lors des scéances de formation, est permise pour tout patient ayant un état de conscience à "A" ou à "V".

D'autres travaux sont en cours pour la prise en charge des patients à "P" ou "U", mais

ces travaux auraient retardés davantage la mise en application de la RMS, donc nous reportons à plus tard l'inclusion des patients à "P" ou "U" à celle-ci.

Pour
l'extraction :

Scoop vs
planche?

D'après Krell (2006)

« Le scoop génère moins de mouvements lors de son installation que la planche dorsale. La diminution des mouvements contribue à réduire le risque d'aggravation des lésions de la moelle épinière. »

Dans un monde idéal, on utiliserait alors le scoop pour prendre le patient au sol et le mettre délicatement et confortablement sur le matelas de la civière, avec un collier cervical. On attacherait ensuite relativement fermement le patient à celle-ci pour qu'il ne bouge pas, sans restreindre sa respiration ou lui occasionner des douleurs.

L'objectif est de mobiliser le patient le moins possible.

For immobilization of the spine, the Ferno Scoop Stretcher (FSS) was found to be as effective as, if not superior to, the standard of care, a rigid long backboard (LBB). The FSS was found to decrease movement on application and increase comfort. Patients felt equally safe and secure on the two devices. Decreased movement of the spine in patients secured on the FSS may further reduce the risk of worsening spinal cord injury. Improving comfort while maintaining safety may augment the patient's overall experience during an otherwise traumatic event. – Krell 2006

Dans l'ordre des soins prioritaires, la sécurisation des voies respiratoires (problème de niveau A) et la respiration (problème de niveau B) viennent en premier.

NEUGEBAUER EAM - 2012

À garder en tête! Nous allons tenter de garder, autant que possible, les patients en décubitus dorsal complet (ou presque) sauf si ceux-ci nécessitent une autre position.

« Le rachis ou la vie » – Frédérique Gauthier-Gobeil.

« l'ABC avant le spine ».

Situations d'exceptions...

- ▶ Trauma crânien = surélever de 30 degrés si le patient n'est pas hypotendu.
- ▶ Dyspnée provoquée par la position couchée = surélever le tronc le moins possible.
- ▶ Patient qui vomit (**A et V**) = surélever le moins possible + succion (ouvrir le collier cervical, au besoin).

- Trauma crânien = 30 degrés si le patient n'est pas hypotendu.
- Dyspnée provoquée par la position couchée = surélever le tronc le moins possible.
- Patient qui vomit = surélever le moins possible + succion. Pour le patient à A ou V

Si le patient n'est pas sur matelas, le technicien ambulancier paramédic devra élever le tronc (le moins possible) et utiliser la succion et ouvrir le collet (au besoin seulement) pour permettre au patient de vomir. La protection des voies aériennes est plus importante que la protection spinale. À titre indicatif, une évaluation rétrospective de 300 immobilisations sur matelas (région 03) a démontré que 15 des patients ont vomit. (5 % des patients)

Le patient immobilisé est à risque d'aspiration, si celui-ci vomit. Si le patient est maintenu immobilisé, le technicien ambulancier paramédic doit être particulièrement vigilant et rapide pour procéder aux manœuvres de retournement du patient. (il faut identifier clairement quelle(s) sangle(s) doit être ouverte(s) et se mobiliser rapidement à tourner le patient pour éviter que celui-ci aspire ses vomissures. Lorsque l'ambulance est en mouvement et que le patient vomit sans prévenir, ces gestes ne sont pas faciles.)

L'immobilisation mécanique est difficile à maintenir lorsque le patient vomit...Souvent, ils se retrouvent "tout croche" dans le matelas pendant qu'on tente de les tourner.

It is also particularly challenging to maintain enforced spinal immobilisation whilst a patient is actively vomiting in a moving ambulance. – Bengert 2009

Est-ce sécuritaire?

« Après l'implantation de la restriction des mouvements spinaux dans plusieurs régions de l'Arizona, il n'y a pas eu d'augmentation (...) de l'incidence des lésions médullaires, même pour les patients à hauts risques »

« Ces données suggèrent que les services préhospitaliers implantant ces protocoles n'augmentent pas les risques de lésions médullaires pour leurs patients »

Franco Castro-Marin, - 2019

68 agences ont participé à cette étude visant à valider si l'implantation de la restriction des mouvements spinaux avait augmenté l'incidence de lésions médullaires.

Pas plus de risque de lésion médullaire après l'implantation de la restriction des mouvements spinaux, **même chez les patients considérés à hauts risques.**

SI = spinal immobilisation

SMR = spinal motion restriction

SCI = spinal cord injuries

We found that after implementation of SMR protocols across multiple EMS agencies in Arizona, there was not a statistically significant increase in the incidence of SCI. Our findings were consistent among trauma patients in general as well as within the highest risk cohort in our study, patients with confirmed SCI. These data suggest that EMS agencies implementing

SMR protocols to selectively immobilize traumatically injured patients are not putting their patients at increased risk of SCI compared with patients who receive traditional SI.

En résumé

- ▶ Trau. 0 est toujours actuel;
- ▶ Seule la façon d'immobiliser change;
- ▶ Le patient traumatisé ne devrait pas se mobiliser;
- ▶ Le patient traumatisé devrait, idéalement, être en position couchée;
- ▶ Le collier cervical devrait toujours faire partie de la RMS.

- Les critères de la RMS sont les mêmes que l'immobilisation spinale selon NEXUS (Trau. 0);
- Le patient va, généralement, finir sur le matelas de la civière avec seulement un collier cervical;
- Il y a peu de raison de ne pas mettre un collier cervical... (déformation morphologique ou inconfort **très** majeur provoquant l'agitation du patient pourrait en être des bonnes). Les patients présentant une spondylite ankylosante, qui sont des patients qui semblent avoir un cou complètement soudé, pourraient être des patients pour qui il faudrait trouver une autre façon d'immobiliser le cou, par exemple par des couvertures ou des sacs de sable, si disponibles;
- Le patient ne se déplace pas lui-même, la planche/scoop/matelas est encore utilisé pour déplacer le patient jusqu'à la civière. (sauf pour la sortie autonome ou le levé assisté);
- La position couchée est toujours indiquée, sauf si un compromis respiratoire est induit par cette position ou lors de TCC **sans hypotension**.

Recommandation. Commercial or improvised soft cervical collars should be considered one of several tools available to aid in reducing cervical spine motion, if that is a desired

goal. It should not be used if the presence of the collar in itself compromises emergent patient care. There is no requisite role for rigid cervical collars in wilderness out-of-hospital trauma care (Evidence grade: 2B). - Wilderness medical society clinical practice guidelines for spinal cord protection, 2019

Recommandation. If the medical history is known, use of any rigid cervical collar is contraindicated in ankylosing spondylitis. Patients with suspected injury should have their neck supported in a position of comfort (Evidence grade: 1B). - Wilderness medical society clinical practice guidelines for spinal cord protection, 2019

Lors du rapport verbal au CH...

- ▶ Mentionner, de façon explicite, à l'infirmière ou l'infirmier du triage la cinétique du traumatisme.
- ▶ Bien expliquer vos inquiétudes face aux lésions potentielles du patient.

Le personnel du triage, qui avait l'habitude de voir nos patients complètement immobilisés, devront s'ajuster afin de ne pas sous trier.

Le CIUSSS de la Capitale-Nationale prévoit également informer les différentes urgences de la région au sujet des changements de pratique préhospitalière.



Risques vs Bénéfices...

VOUS EN PENSEZ QUOI?

Tout étant une question de risques vs bénéfices, les gestes posés doivent faire l'objet de réflexions à savoir ce qui est mieux pour le patient. À titre d'exemple... (voir diapositive suivante)

CHANGEMENT DE
PRATIQUE

Maintien de la tête post-installation du collier cervical

Il est encore de mise de tenir la tête du patient traumatisé qui n'a pas été bien évalué et pour qui le collier cervical n'a pas été installé.

Mais quand est-il des risques de lâcher la tête après l'installation du collier et y a-t-il des bénéfices?

Risques vs bénéfices du maintien manuel de l'axe spinal **post-installation** du collier cervical.

Risque de rester plus longtemps sur scène vs bénéfice de tenir la tête post installation du collier cervical?

Ou

Risque de ne pas tenir la tête post-installation du collier cervical vs bénéfice de la diminution de temps sur scène?

Tel qu'indiqué sur la diapositive, il y a deux façons d'analyser cette question.

Le maintien manuel est toujours de mise avant la pose du collier cervical, mais il y a peu de raison de maintenir la tête du patient qui a déjà un collier quand on considère le bénéfice de quitter plus rapidement les lieux. Il est déraisonnable que 50 % de l'équipe ambulancière (un technicien ambulancier paramédic) soit affectée au maintien de la tête pendant que l'autre 50 % de l'équipe (le deuxième technicien ambulancier paramédic) travaille presque seule. (À l'évaluation du patient, aux soins, à la préparation du matériel et à l'évacuation)

Il peut être raisonnable, selon le jugement du technicien ambulancier paramédic, de demander à un autre intervenant (tel un pompier ou un premier répondant) de tenir la tête d'un patient qui semblerait peu fiable.

Il faut tenir la tête lorsque le patient est mobilisé par les intervenants (tel lors du retrait du matelas immobilisateur ou lors de retournement en bloc).

Risques?

Le patient alerte protège lui même ses mouvements

Le patient inconscient ne bouge pas

Il est inutile de lutter contre le patient agité

En fait, il n'y a pas d'évidence démontrant un bénéfice à tenir la tête du patient après lui avoir installé un collier cervical, mais il y a plusieurs évidences témoignant de la chronodépendance de la prise en charge du patient traumatisé.

Chez le patient traumatisé qui est agité, il faut éviter les interventions qui favorisent les mouvements spinaux.

Exercice d'intégration



COMPLÉTER L'EXERCICE
THÉORIQUE SEUL (10 MINUTES)



CORRECTION EN GRAND
GROUPE ET DISCUSSION
D'INTÉGRATION.

Les étudiants doivent d'abord compléter l'exercice papier en solo, puis ils pourront ensuite comparer leurs réponses avec leurs collègues pour susciter des discussions. Une correction en groupe, animée par l'instructeur aura ensuite lieu pour s'assurer que tous ont bien compris.



Correction de l'exercice

DISCUSSION ET RÉFLEXION EN GROUPE



MERCI DE VOTRE ATTENTION!

formations.spu.ciusscn@ssss.gouv.qc.ca

Centre Intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de la Capitale-Nationale

Québec 