

# **CONSEIL NATIONAL DES SECOURS MEDICAUX D'URGENCE**

## **Avis sur l'immobilisation rachidienne**

5 mai 2021

### **Introduction**

En 2020, le Conseil national des secours médicaux d'urgence (CNSMU) a créé un groupe de travail sur l'immobilisation du rachis. Le groupe de travail a été chargé d'élaborer un consensus national concernant l'immobilisation du rachis par les intervenants préhospitaliers.

Le groupe de travail était composé des membres ou experts suivants : Stefanie Vandervelden, Thom Cleymans, Fabian Quoidbach, Jef Even, Ronny Swinnen, Patrick Vandevoorde, Johan Gillebeert, Philippe Meert, Marc Poncelet, Marc Vranckx. Pour l'administration : Vincent Hubert et Pascal Rosière. Le groupe de travail a été élargi à trois experts : François Pitance, Michel Vergnion et Philip Verdonck. Sa Présidence a été confiée au Prof. Dr Koen Monsieurs.

En 2020-2021, cinq réunions du groupe de travail ont eu lieu : les 21/1/2020, 19/2/2020, 5/11/2020, 17/12/2020 et 17/3/2021. Les 3 dernières réunions ont eu lieu virtuellement via Zoom, compte tenu des restrictions COVID.

Les recommandations de cet avis sont le fruit d'un consensus entre les membres du groupe de travail.

### **Cet avis se compose de 4 parties :**

1. Principes généraux des recommandations ;
2. Indication pour l'immobilisation du rachis ;
3. Méthodes d'immobilisation du rachis ;
4. Algorithme, indications et méthodes d'immobilisation du rachis.

#### **1. Principes généraux de la recommandation**

Les membres du groupe de travail ont convenu que les recommandations devaient respecter les trois principes suivants :

- o Ils doivent être applicables aux adultes et aux enfants
- o Il doivent être simples claires et pouvoir être enseignés à tous les acteurs préhospitaliers
- o ils doivent être réalistes en terme de coûts.

## **2. Indication pour l'immobilisation de la colonne vertébrale**

**Avis 1 : *En cas de traumatisme pénétrant, nous recommandons de ne pas immobiliser le patient.***

En cas de traumatisme pénétrant (par exemple, par une balle ou une arme blanche), l'immobilisation du rachis n'a aucune valeur ajoutée.

Certaines lignes directrices et certains algorithmes (par exemple, dans *le Prehospital Trauma Life Support - PHTLS*) font une exception pour les traumatismes pénétrants de la moelle épinière et recommandent une immobilisation dans ce cas précis, mais dans la majorité des cas, les lésions de la moelle épinière se sont déjà produites lors du traumatisme direct médullaire lui-même. Il n'existe aucune preuve que l'immobilisation du rachis réduise la morbidité ou la mortalité dans ces cas. Les directives d'autres pays (Scandinavie) ne font pas cette exception non plus

Les traumatismes pénétrants sont d'ailleurs rares en Belgique, et donc certainement pour les traumatismes pénétrants de la moelle épinière. Il s'agit donc d'un groupe très restreint pour lequel une exception devrait être faite dans les procédures (ce qui introduirait une complexité sans valeur ajoutée avérée).

**Avis 2 : *La différence entre les patients stables et instables est faite en utilisant l'approche ABCDE. La présence d'une 'problème' dans l'une des lettres implique de considérer l'envoi d'un SMUR.***

L'approche ABCDE est déjà enseignée aux ambulanciers dans les centres de formations provinciales. Elle est également bien connue des infirmier(e)s et des médecins. La différence entre les patients stables et instables est importante dans l'algorithme de prise en charge afin de déterminer la méthode d'immobilisation du rachis (voir plus loin chapitre "Méthode d'immobilisation du rachis").

**Avis 3 : *Pour déterminer en toute sécurité si un patient doit être immobilisé, on utilise les critères Nexus.***

Les critères de Nexus sont plus faciles à utiliser que les « Canadian C-Spine rules ». A l'origine, les critères NEXUS ont été conçus pour décider de la nécessité d'une imagerie, ce qui donne en soi une grande marge de sécurité si nous appliquons les critères dans la phase préhospitalière. En cas de doute sur l'un des critères Nexus, le soignant doit décider d'immobiliser le patient.

## **3. Méthodes d'immobilisation de la colonne vertébrale**

**Avis 4 : *Il faut privilégier l'auto-extraction (c-à-d que le patient est capable de se libérer lui-même) plutôt qu'une « extraction avec des moyens externes ».***

L'intervenant doit d'abord s'assurer que le patient est stable sur le plan ABCDE et qu'il ne présente pas de déficit neurologique. Il faut ensuite demander au patient s'il est capable et s'il est d'accord de se libérer. Ce n'est que lorsque toutes ces conditions sont remplies que l'auto-extraction peut avoir lieu.

**Avis 5 : Nous recommandons d'utiliser le « Manual In-Line Stabilisation » (MILS) (Minerve intelligente) pendant l'extraction.**

**Avis 6 : Nous conseillons de ne pas utiliser de collier cervical pendant l'extraction.**

- L'application d'un collier cervical augmente le risque de mouvement de la colonne cervicale.
- Le risque de mobilisation de la colonne cervicale lors de l'application d'un collier cervical est encore plus prononcé chez les patients difficiles d'accès, notamment pendant l'extraction.
- la pose d'un collier cervical, nécessite la présence d'un soignant supplémentaire Le collier cervical n'a pas démontré de valeur ajoutée pendant l'extraction comparé au MILS.

**Avis 7 : Pour un sauvetage rapide (par exemple, d'une voiture après un accident de la circulation), nous recommandons l'utilisation de la planche vertébrale.**

- La planche vertébrale fait partie de l'équipement standard de l'ambulance. Les secouristes-ambulanciers sont formés à son utilisation.
- Après l'extraction par une planche vertébrale, le patient est placé sur une civière-scoop.
- Le groupe de travail a discuté de l'éventualité d'appliquer un padding afin de garantir plus de stabilité au patient lorsqu'il est installé sur la planche vertébrale, et donc de le transporter quand-même sur celle-ci. La technique du padding est considérée comme difficile à apprendre dans les écoles et son application sur le terrain prend du temps. De plus, une planche vertébrale est dure et inconfortable pendant le transport. Pour toutes ces raisons, le groupe de travail ne préconise pas le transport du patient sur la planche vertébrale, même avec un padding.
- Dans le cas de figure d'un patient non critique (voir algorithmes), un transfert supplémentaire de la civière-scoop vers un matelas à dépression peut être envisagé.

**Avis 8 : Pour une extraction lente (par exemple, extraction verticale d'un puit), un « Kendrick Extrication Device » (KED) peut être utilisé.**

- Le KED est réservé à une évacuation "lente", le plus souvent horizontale, par exemple à partir d'un puit. Cela fait partie des tâches et des compétences des pompiers. Le groupe d'étude reconnaît que certaines ambulances disposent d'un KED en tant qu'équipement optionnel. Son utilisation est encore enseignée dans certaines écoles.
- Après la extraction avec un KED, le patient est placé sur une planche vertébrale. Le KED est alors détaché et retiré.

**Avis 9 : La méthode standard d'immobilisation du rachis pendant le transport est la combinaison d'une civière-scoop/des immobilisateurs de tête (Head blocks)/des sangles.**

- La civière-scoop est le premier choix pour les transports de courte durée et pour les patients pour lesquels le facteur 'temps' est primordial. Pour la sécurité du patient, il est préférable d'utiliser une civière-scoop de qualité supérieures avec des fermetures doubles.
- La tête du patient est stabilisée avec des immobilisateurs de tête (Head blocks)
- Le patient est attaché sur la civière-scoop avec 3 sangles au minimum.
- L'araignée ne peut être mise en place que par des personnes formées et expérimentées et à condition qu'aucune perte de temps supplémentaire n'est engendrée.

- Ne forcez jamais le patient. Si le patient est trop agité pour supporter l'immobilisation : envisager une sédation et si nécessaire une intubation par le médecin du SMUR.

**Avis 10 : Un matelas à dépression a une plus-value pour les transports de plus longue durée. Un matelas à dépression offre plus de confort au patient qu'une civière -scoop.**

- Pour les patients stables sur le plan ABCDE et dont la durée de transport est plus longue, le transport dans un matelas à dépression peut être choisi. Notons par exemple, un traumatisme isolé du rachis dorso-lombaire ou un patient présentant une fracture de la hanche.
- Le matelas à dépression ne doit être utilisé que pour les patients dont l'état ne justifie pas une évacuation rapide étant donné que sa mise en place nécessite une manipulation supplémentaire et prend par conséquent du temps.
- Le patient peut être placé dans le matelas à dépression à l'aide d'une civière-scoop. Si une ceinture pelvienne est indiquée, elle doit être appliquée avant que le patient ne soit placé dans le matelas à dépression. En effet, un matelas à dépression ne remplace pas la ceinture pelvienne.
- Transportez le patient sur un matelas à dépression uniquement si l'hôpital récepteur prévoit une prise en charge avec un matelas à dépression.
- N'oubliez pas qu'un matelas à dépression restreint l'accès au patient. Dans certains cas, il peut être nécessaire de relâcher la dépression pour y accéder.

**Avis 11 : N'utilisez pas de collier cervical pendant le transport.**

- Le groupe de travail est d'avis qu'il existe suffisamment de littérature sur les inconvénients possibles du collier cervical pour ne plus en recommander l'utilisation (directives NICE, les recommandations ILCOR, le consensus national en Norvège et au Danemark).
- Les études ne montrent aucune valeur ajoutée du collier cervical par rapport aux immobilisateurs de tête (Head blocks).
- Pour les patients pédiatriques, il existe encore plus d'évidence de ne plus utiliser de collier cervical.
- Utilisez une civière-scoop en combinaison avec les immobilisateurs de tête. Vous pouvez retourner les immobilisateurs de tête classiques ou utiliser des immobilisateurs adaptés à la courbure de la civière-scoop.

**Avis 12 : Après l'arrivée au service des urgences, allongez le patient sur une surface moins dure afin d'augmenter son confort et de prévenir les escarres.**

- Le groupe de travail note qu'un matelas à dépression est également dur et devrait être remplacé par une surface moins dure dès que possible.

**Avis 13 : Prévoyez des procédures avec les services d'urgences pour l'échange du matelas à dépression.**

- Si le patient reste sur le matelas à dépression pendant le scanner, cela peut retarder la disponibilité de l'ambulance.
- D'autre part, les secouristes-ambulanciers doivent être à même de prendre l'initiative d'utiliser le matelas à dépression suivant les procédures mises en œuvre.
- Il est donc nécessaire que le service d'ambulance et le service d'urgence d'accueil prennent des dispositions appropriées permettant l'échange du matelas à dépression afin que l'ambulance soit à nouveau rapidement opérationnelle.

***Considérations supplémentaires aux 13 recommandations :***

- La rapidité de l'immobilisation est importante. Pour les patients critiques, plus le temps de "stabilisation" sur place est long, plus le devenir du patient (*Outcome*) est mauvais.
- Une civière-scoop est plus anatomique, plus confortable et plus stable pendant le transport qu'une planche vertébrale. En revanche, la surface dure et plate de la planche vertébrale est mieux adaptée à l'extraction d'une victime.
- Pour des temps de transport plus longs, le confort du patient est important. Parmi toutes les techniques d'immobilisation, c'est le matelas à dépression qui offre le plus de confort. Pour les courtes distances, ce confort est moins important/prioritaire.
- Lors du choix de la technique d'immobilisation, il faut également prendre en compte le parcours ultérieur aux urgences et au service d'imagerie médicale. Par exemple : il est préférable de ne pas défaire un matelas à dépression aux urgences et de le laisser en place jusqu'au scanner. Cela peut avoir l'inconvénient que l'ambulance ne dispose pas de son matelas à dépression pendant un certain temps, sauf s'il existe un système d'échange avec l'hôpital.
- Le groupe de travail note que le choix du type de matelas à dépression est important, car tous les types ne sont pas également adaptés à l'utilisation d'un scanner.
- Il est important que l'équipe préhospitalière informe correctement l'hôpital d'accueil du mode d'immobilisation du patient dès l'annonce téléphonique, afin que l'équipe d'accueil puisse s'y préparer.

**4. Algorithme, indication et méthode d'immobilisation**

- Le groupe de travail est d'avis que le transport sur une civière-scoop avec des immobilisateurs de tête et des sangles doit être considéré comme standard, mais, que d'autre part, il faut prévoir suffisamment de marge de manœuvre pour transférer le patient sur un matelas à dépression dans certaines circonstances, afin de permettre le transport.
- L'immobilisation se fait en 2 phases :
  - Phase 1 (standard) : civière-scoop, immobilisateurs de tête, fixation avec au moins 3 sangles.

- Phase 2 (facultative) :
  - Transfert du patient sur un matelas à dépression
  - Seulement avec les patients stables d'un point de vue ABCDE
  - Dans le but d'augmenter le confort du patient pendant le transport

## **Références**

- Del Rossi G, Rehtine GR, Conrad BP, Horodyski M. Are scoop stretchers suitable for use on spine-injured patients? American Journal of Emergency Medicine 2010;28:751–6
- Gebruik van de harde halskraag. Brief Rode Kruis Vlaanderen aan Minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid Maggie De Block. 9 maart 2016.
- Hoffman JR, Mower WR, Wolfson AB, Todd KH, Zucker MI. [Validity of a set of clinical criteria to rule out injury to the cervical spine in patients with blunt trauma. National Emergency X-Radiography Utilization Study Group.](#) N Engl J Med. 2000 Jul 13;343(2):94-9.
- Kornhall DK, Jørgensen JJ, Brommeland T, Hyldmo PK, Asbjørnsen H, Dolven T, Hansen T, Jeppesen E. The Norwegian guidelines for the prehospital management of adult trauma patients with potential spinal injury. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2017;25:2
- Krell JM, McCoy MS, Sparto PJ, Fisher GL, Stoy WA, Hostler DP. Comparison of the Ferno Scoop Stretcher with the Long Backboard for Spinal Immobilization. Prehospital Emergency Care 2006;10(1):46-51
- Maschmann C, Jeppesen E, Rubin MA, Barfod C. New clinical guidelines on the spinal stabilisation of adult trauma patients - consensus and evidence based. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2019;27:77
- PHTLS: Prehospital Trauma Life Support, 8th Edition. Jones & Bartlett Learning. ISBN-13: 978-1284041736
- Spinal injury: assessment and initial management. NICE guideline [NG41] Published date: 17 February 2016. Accessed online on 9 April 2021 at <https://www.nice.org.uk/guidance/NG41/chapter/recommendations>
- Stone MB, Tubridy CM, Curran R, The effect of rigid cervical collars on internal jugular vein dimensions. Academic Emergency Medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine 2010;17(1):100-2
- Sundstrom T, Asbjørnsen H, Habiba S, Sunde GA, Wester K. Prehospital use of cervical collars in trauma patients: a critical review. Journal of Neurotrauma 2014;31(6):531-40
- Zideman DA, De Buck ED, Singletary EM, Cassan P, Chalkias AF, Evans TR, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 9. First Aid. Resuscitation 2015;95:278-87
- Zideman DA, Singletary EM, De Buck ED, Chang WT, Jensen JL, Swain JM, et al. Part 9: First Aid: 2015 International Consensus on First Aid Science with Treatment Recommendations. Resuscitation 2015;95:e225-61

Tableau: Nexus criteria

Critères de Nexus (positif si 1 ou plusieurs critères ne sont pas remplis)
Pas de douleur à la palpation de la ligne médiane postérieure de la colonne cervicale
Pas de déficit neurologique focal
Conscience normale
Pas d'intoxication (alcool, drogues, ...)
Pas de douleur due à une blessure distrayante (par exemple, fracture ou brûlure)

**Algorithme**

