

Recommandations de Pratiques Cliniques

Arrêt cardio-respiratoire traumatique

Date : 01 Mai 2014

Responsable mise à jour : T. Zingg (CHV)

Ce document a été écrit par T. Zingg, Service de chirurgie viscérale.

Il a été approuvé par le GT Trauma CHUV : J. Bloch, O. Borens, R. Daniel, A. Denys, C. Heim, N. Lutz, M. Oddo, M. Pasquier, S. Schmidt, P. Schoettker, T. Zingg et validé par le COPIL Trauma.

Le taux de survie moyen en cas d'arrêt cardio-respiratoire (ACR) traumatique varie entre 0.8% et 7% dans des séries européennes [1-3] et entre 2% et 15% dans les études nord-américaines [4]. Une explication à cette différence est le taux de traumatismes pénétrants – un facteur pronostic favorable – nettement plus élevé aux Etats-Unis [5]. La survie après thoracotomie de sauvetage est meilleure après traumatisme pénétrant (15-35%) que traumatisme fermé (1-2%) [6]. En raison de la présence de 20% de pneumothorax en cas d'ACR traumatique, dont 6% sont sous tension, la thoracostomie bilatérale est proposée en milieu préhospitalier dans ces situations chez le patient intubé [7] et est à préférer à la décompression à l'aiguille, inefficace dans un nombre significatif de cas [8]. La prise en charge initiale des patients traumatisés est basée sur le protocole ATLS [9]. Les présentes recommandations sont essentiellement basées sur une publication de la WTA (Western Trauma Association) par une équipe faisant autorité dans ce domaine et qui dispose de la plus grande série de cas documentés à l'heure actuelle. Ce document discute également de façon très pragmatique le déroulement d'une la thoracotomie (antérolatérale gauche) de sauvetage [4].

**Un ACR est défini cliniquement par une absence de réactivité,
une absence de pouls central (carotidien) durant > 10 secondes
en absence d'une respiration efficace [10].**

En cas de traumatisme fermé, la possibilité d'un arrêt cardiaque primaire doit être envisagée (hétéro-anamnèse, facteurs de risque, antécédents), conduisant, le cas échéant, à une prise en charge du patient selon le protocole ACLS [11].

ACR traumatique: *Présence de signes de vie ?*

Sont considérés comme signes de vie :

Activité cardiaque électrique
Mouvements spontanés, y compris efforts respiratoires
Réactivité pupillaire
TA systolique détectable (mais sans pouls central palpable et < 60 mmHg)

ACR traumatique AVEC signes de vie → Thoracotomie G de sauvetage immédiate

Survie globale en cas de traumatisme pénétrant 15%, jusqu'à 35% si plaie cardiaque par arme blanche et état de choc réfractaire (sans pouls palpable mais tension artérielle systolique mesurable). Seulement 2% de survie globale en cas de traumatisme fermé [4]. Une thoracostomie à droite avec mise en place d'un drain thoracique devrait être effectué parallèlement à la thoracotomie gauche.

ACR traumatique SANS signes de vie : Durée ACR & mécanisme lésionnel ?

En absence de signes de vie, la probabilité de survivre sans séquelle neurologique à un ACR traumatique est très basse. Elle dépend du mécanisme lésionnel (fermé versus pénétrant) et de la durée de l'arrêt circulatoire (qui correspond a priori au minimum à la durée de réanimation cardiopulmonaire (RCP)).

Délais considérés comme compatibles avec une survie, en fonction du scénario [5, 12]:

En cas de traumatisme **pénétrant du tronc** : < 15 minutes

En cas de traumatisme **fermé** : < 10 minutes

Ces chiffres sont basés sur une grande série récente de la WTA (Western Trauma Association). Aucun patient n'a survécu lorsque ces durées de RCP étaient dépassées [5].

En cas de traumatisme **pénétrant du cou ou des extrémités** : < 5 minutes

Taux de survie globale 11% [12].

**ACR traumatique SANS signes de vie ET délai compatible avec survie
→ Thoracotomie G de sauvetage immédiate**

Au CHUV, pour des raisons de simplification et en raison du taux de survie sans séquelle neurologique généralement extrêmement bas, il est *recommandé* de pratiquer une thoracotomie de sauvetage dans le cadre d'un ACR sur traumatisme *fermé* uniquement si l'arrêt cardiaque survient en milieu hospitalier devant témoins. Si le délai compatible avec une survie a été dépassé, une thoracostomie bilatérale pour évacuer un pneumothorax sous tension potentiel devrait être pratiquée si ce geste n'a pas encore été effectué en préhospitalier [7]. Si après ce geste et malgré une réanimation liquidienne adéquate il n'y a pas de reprise d'une activité circulatoire, les efforts de réanimation peuvent être arrêtés. Une absence de motilité cardiaque à l'ultrason chez les patients qui ont dépassés les délais critiques permet de confirmer la futilité de tout effort de réanimation supplémentaire [13].

La thoracotomie antéro-latérale gauche de sauvetage peut aider à:

Restaurer un débit cardiaque
Contrôler une source hémorragique

en permettant de :

Décompresser une tamponnade cardiaque
Effectuer un massage cardiaque interne
Traiter certaines blessures cardiaques
Clamper l'aorte thoracique descendante
Traiter des lésions du poumon gauche
Clamper le hile pulmonaire gauche en cas d'hémorragie pulmonaire massive ou d'embolie gazeuse

Les facteurs de mauvais pronostic sont la présence d'un traumatisme fermé, l'absence de signes de vie (aux urgences et surtout sur le site de l'accident), l'absence d'activité cardiaque au moment de la péricardiectomie, et une TA systolique <70 mmHg après clampage de l'aorte thoracique descendante [4].

Le chirurgien thoracique et/ou cardiaque de garde doit être averti dès que possible en cas d'ACR traumatique.

Référence

1. Grasner JT, Wnent J, Seewald S, Meybohm P, Fischer M, Paffrath T, Wafaisade A, Bein B, Lefering R, German Resuscitation Registry Working Group TRotGSfTS: **Cardiopulmonary resuscitation traumatic cardiac arrest--there are survivors. An analysis of two national emergency registries.** *Crit Care* 2011, **15**(6):R276.
2. Faucher A, Savary D, Jund J, Carpentier F, Payen JF, Danel V: **[Optimize the resuscitation of prehospital cardiac arrest in trauma patients: a prospective register's experience].** *Annales francaises d'anesthesie et de reanimation* 2009, **28**(5):442-447.
3. Leis CC, Hernandez CC, Blanco MJ, Paterna PC, Hernandez Rde E, Torres EC: **Traumatic cardiac arrest: Should advanced life support be initiated?** *The journal of trauma and acute care surgery* 2013, **74**(2):634-638.
1. 4.** Burlew CC, Moore EE, Moore FA, Coimbra R, McIntyre RC, Jr., Davis JW, Sperry J, Biffi WL: **Western Trauma Association Critical Decisions in Trauma: Resuscitative thoracotomy.** *The journal of trauma and acute care surgery* 2012, **73**(6):1357-1361.
4. Moore EE, Knudson MM, Burlew CC, Inaba K, Dicker RA, Biffi WL, Malhotra AK, Schreiber MA, Browder TD, Coimbra R *et al*: **Defining the limits of resuscitative emergency department thoracotomy: a contemporary Western Trauma Association perspective.** *The Journal of trauma* 2011, **70**(2):334-339.
5. Khorsandi M, Skouras C, Shah R: **Is there any role for resuscitative emergency department thoracotomy in blunt trauma?** *Interactive cardiovascular and thoracic surgery* 2012.
2. 7.** Lockey DJ, Lyon RM, Davies GE: **Development of a simple algorithm to guide the effective management of traumatic cardiac arrest.** *Resuscitation* 2012.
3. 8. Martin M, Satterly S, Inaba K, Blair K: **Does needle thoracostomy provide adequate and effective decompression of tension pneumothorax?** *The journal of trauma and acute care surgery* 2012, **73**(6):1410-1415.
4. 9. American College of Surgeons CoT: **ATLS: Advanced Trauma Life Support for Doctors (Student Course Manual)**, Ninth edn. Chicago, IL: American College of Surgeons; 2012.

5. 10. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C, Koster RW, Wyllie J, Bottiger B, Group ERCGW: **European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary.** *Resuscitation* 2010, **81**(10):1219-1276.
6. 11. Morrison LJ, Deakin CD, Morley PT, Callaway CW, Kerber RE, Kronick SL, Lavonas EJ, Link MS, Neumar RW, Otto CW *et al*: **Part 8: Advanced life support: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations.** *Circulation* 2010, **122**(16 Suppl 2):S345-421.
7. 12. Sheppard FR, Cothren CC, Moore EE, Orfanakis A, Ciesla DJ, Johnson JL, Burch JM: **Emergency department resuscitative thoracotomy for nontorso injuries.** *Surgery* 2006, **139**(4):574-576.
8. 13. Cureton EL, Yeung LY, Kwan RO, Mirafior EJ, Sadjadi J, Price DD, Victorino GP: **The heart of the matter: utility of ultrasound of cardiac activity during traumatic arrest.** *The journal of trauma and acute care surgery* 2012, **73**(1):102-110.

** : à lire