Évaluation de la coagulopathie en traumatologie militaire : apport du Coaguchek® XS Pro

J. Cotte[1], P.-J. Cungi[1], P. Esnault[1], G. Lacroix[1], A. Vichard[2], E. Meaudre[1]

1 Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital d'instruction des Armées Sainte Anne, Toulon.
2 Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital d'instruction des Armées Legouest, Metz.

Introduction

La survenue d'une coagulopathie est fréquente en traumatologie militaire. Elle aggrave le pronostic des patients. *A contrario*, une prise en charge adaptée et précoce de celle-ci améliore leur pronostic[1]. La faible disponibilité des agents hémostatiques dans les structures médicalisées de l'avant rend nécessaire une prescription argumentée de ceux-ci. Les techniques de laboratoire classiques présentent de nombreuses limites dans cette situation, notamment la nécessité de personnels formés ainsi que le délai de rendu des résultats. De nouveaux dispositifs de monitorage de l'hémostase au lit du patient se développent. La fiabilité de l'un d'entre eux, le Coaguchek® XS Pro, a été validée en chirurgie hémorragique ainsi qu'en service d'accueil des urgences[2,3]. Nous avons évalué. Il n'existe pas de données sur son utilisation dans le contexte d'une structure médico-chirurgicale en situation opérationnelle. Nous avons évalué son utilisation à l'Hôpital militaire français de Kaboul.

Il s'agit d'une étude observationnelle prospective monocentrique, réalisée après accord du comité d'éthique local de l'Hôpital d'instruction des armées Sainte Anne de Toulon. Nous avons inclus les patients traumatisés admis à l'hôpital militaire français de Kaboul entre octobre 2011 et janvier 2012. À son admission, chaque blessé bénéficiait simultanément d'un bilan d'hémostase ainsi que d'une mesure réalisée sur un dispositif de monitorage de l'hémostase portatif. Le bilan de coagulation était réalisé au laboratoire de l'hôpital avec un analyseur Start 4® (Diagnostica Stago, France). Il comprenait la mesure du temps de prothrombine (TP), le calcul de l'International Normalized Ratio (INR) ainsi que le dosage du fibrinogène des plaquettes et de l'hémoglobine. Le dispositif portatif testé était le Coaguchek® XS Pro (Roche Diagnostics, Mannheim, Allemagne). Il permet la mesure du TP et la détermination de l'INR au moyen d'un prélèvement de sang capillaire. La mesure était réalisée par un des deux médecins anesthésiste réanimateur formés à l'utilisation de cet appareil. Plusieurs mesures ont été réalisées chez quelques patients au cours de leur prise en charge initiale. Le délai d'obtention des deux résultats était noté. Les caractéristiques démographiques et lésionnelles des patients étaient recueillies.

Soixante-deux mesures ont été réalisées sur 40 traumatisés. Il s'agissait principalement de traumatismes pénétrants (69,2 %) survenus lors d'actions de combat (66,6 %). Les patients étaient majoritairement des hommes (95 %) jeunes (âge moyen 24,2 ans) d'origine Afghane (85 %). La gravité du traumatisme était généralement modérée avec un Injury Severity Score (ISS) moyen à 13,6. Les mesures réalisées par le Coaguchek® XS Pro étaient corrélées à celles obtenues par le laboratoire: coefficient de corrélation à 0,7784 pour le TP en % (TP%) ($p<0,0001$), 0,7899 pour le TP en secondes (TPsec) ($p<0,001$) et 0,7664 pour l'INR ($p<0,0001$). La différence moyenne observée entre les deux mesures était de 0,5 s pour le TPsec ; 5,8 % pour le TP % et 0,11 pour l'INR. Les résultats du laboratoire ont été obtenus en moyenne 25,8 minutes après ceux Coaguchek® XS Pro, avec des extrêmes entre 13 et 78 minutes.

Test	Coagucheck®	laboratoire	biais moyen	P	coefficient corrélation
TP (%)	64 (30-101)	59,7 (32-95,6)	5,8	0,0001	0,7784 ($p < 0,0001$)
TP (sec)	1,3 (1-1,9)	1,35 (1-2,2)	-0,5	< 0,0001	0,7899 ($p < 0,001$)
INR	15 (14,3-15,6)	15,4 (14,4-16)	-0,11	0,0027	0,7664 ($p < 0,0001$)

	moyenne	Minimum	maximum
Hémoglobine (g/dL)	12,9	7,7	17,5
TP (%)	59,7	32	95,6
plaquettes (G/L)	267	94	484
fibrinogène (g/L)	2,47	1,27	4,2

Les résultats obtenus sont cohérents avec ceux retrouvés par des études s'intéressant à la chirurgie hémorragique ou à la médecine d'urgence[2,3]. Les valeurs mesurées par le Coaguchek® XS Pro sont fiables et diffèrent peu de celles obtenues par des techniques de laboratoire classiques. De plus, notre étude illustre la rapidité d'obtention du TP et de l'INR, permettant une prise en charge rapide de la coagulopathie traumatique. La simplicité d'utilisation du dispositif permet sa mise en œuvre en l'absence de personnels formés aux techniques de laboratoire. Notre étude valide donc la faisabilité d'un monitorage de la coagulation « au lit du patient » en contexte opérationnel. Le Coaguchek® XS Pro présente cependant des limitations. En effet, il ne permet la mesure que du TP et de l'INR. Il ignore donc le fibrinogène et les plaquettes, dont le monitorage est cependant recommandé en traumatologie[4]. L'INR mesuré de façon isolée présente cependant un intérêt pronostic. Une étude sur une population de blessés de guerre retrouvait une surmortalité en cas d'INR supérieur ou égal à 1,5[5]. La faible capacité des éléments classiques du bilan de coagulation a prédire une coagulopathie clinique tend à leur faire préférer actuellement des outils d'évaluation globale de l'hémostase, tel le thromboélastogramme[4]. Ces nouveaux outils sont également utilisables en dehors d'un laboratoire. Cependant, leur mise en œuvre demeure complexe et l'obtention de données nécessite environ 20 minutes. L'interprétation des résultats est complexe et nécessite une formation appropriée. La principale limitation de notre étude est la faible gravité clinique et biologique de nos patients, peu d'entre eux présentant une coagulopathie sévère. On ne peut donc pas conclure quand à la pertinence Coaguchek® XS Pro pour des valeurs très faibles de TP.

Au total, Coaguchek® XS Pro a un potentiel certain pour le monitorage de la coagulation en traumatologie militaire de par la fiabilité des mesures obtenues, sa simplicité d'utilisation et sa rapidité. D'autres études sont nécessaires pour confirmer sa précision dans les coagulopathies sévères. Par ailleurs, une comparaison en situation réelle au thromboélastogramme semble également souhaitable.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Borgman MA, Spinella PC, Perkins JG, Grathwohl KW, Repine T, Beekley AC, Sebesta J, Jenkins D, Wade CE, Holcomb JB. The ratio of blood products transfused affects mortality in patients receiving massive transfusions at a combat support hospital. J Trauma 2007;63:805-13.
2. Urwyler N, Staub L, BeranD, Deplazes M, Lord S, Alberio L, Theiler L, Greif R. Is perioperative point-of-care prothrombin time testing accurate compared to the standard laboratory test? Thromb Haemost 2009;102:779-86.
3. Celenza A, Skinner K. Comparison of emergency department point-of-care international normalised ratio (INR) testing with laboratory-based testing. Emerg Med J 2011;28:136-40.
4. Rossaint R, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernández-Mondéjar E, Hunt BJ, Komadina R, Nardi G, Neugebauer E, Ozier Y, Riddez L, Schultz A, Stahel PF, Vincent JL, Spahn DR; Task Force for Advanced Bleeding Care in Trauma. Management of bleeding following major trauma: an updated European guideline. Crit Care 2010;14:R52.
5. Niles SE, McLaughlin DF, Perkins JG, Wade CE, Li Y, Spinella PC, Holcomb JB. Increased mortality associated with the early coagulopathy of trauma in combat casualties. J Trauma 2008; 64:1459-63.