

Apport du *Coaguchek XS pro* (Roche) dans les Armées

Problématique :

Théâtres d'opérations :

- grands délabrements
- 16% des blessés de guerre en choc hémorragique
- 1^{ère} cause de décès évitable
- 50% des blessés à transfuser ont une coagulopathie.

Survie corrélée à la précocité de stabilisation de la coagulopathie



Point-of-Care Coagulation testing for trauma Patients in a Military Setting : a prospective study

Jean Cotte, MD; Erwan D'Aranda, MD; Vincent Chauvin, MD; Eric Kaiser, PhD; Eric Meaudre, PhD
Journal Of Special Operations Medicine Volume 13, Edition 4/Winter 2013

Lieu : hôpital militaire français
Kaboul Airport (KAIA)

Date : Octobre 2011 – Janvier 2012

Inclusion : tous les blessés admis à l'unité des urgences (n=40)

Protocole : sang veineux ou artériel dès l'arrivée du blessé

Compare : TP en tube citrate sur *START 4 - Neoplastine CI (Stago)*
TP en sang total sur *CoaguChek XS pro*





Point-of-Care Coagulation testing for trauma Patients in a Military Setting : a prospective study

Jean Cotte, MD; Erwan D'Aranda, MD; Vincent Chauvin, MD; Eric Kaiser, PhD; Eric Meaudre, PhD
Journal Of Special Operations Medicine Volume 13, Edition 4/Winter 2013

Patients	:	n=40
Dosages	:	69
Age moyen	:	22,5 ans (6 – 70)
Sexe	:	H = 95% (85% afghans dont 16 civils)
Etiologies	:	66% actes de guerre 20% AVP
Blessures	:	69% ouvertes 46% balles 10% IED (bombes artisanales)



Point-of-Care Coagulation testing for trauma Patients in a Military Setting : a prospective study

Jean Cotte, MD; Erwan D'Aranda, MD; Vincent Chauvin, MD; Eric Kaiser, PhD; Eric Meaudre, PhD
Journal Of Special Operations Medicine Volume 13, Edition 4/Winter 2013

Mesures de réanimation	:	10% vasopresseurs 20% CGR (moyenne 2 unités) 32% PLYO 5% transfusion sang total
Chirurgie	:	82%
Ventilation mécanique	:	42% durée moyenne 1j (1-2j)
Pronostic initial	:	critique 10%



Point-of-Care Coagulation testing for trauma Patients in a Military Setting : a prospective study

Jean Cotte, MD; Erwan D'Aranda, MD; Vincent Chauvin, MD; Eric Kaiser, PhD; Eric Meaudre, PhD
Journal Of Special Operations Medicine Volume 13, Edition 4/Winter 2013

TP laboratoire	:	moyenne 60% (32 – 96%)
TP <i>Coaguchek XS pro</i>	:	moyenne 64% (30 – 101%)
Délais obtention résultats	:	25,8mn <u>avant</u> le TP labo (13 – 78mn)
Corrélation 2 techniques	:	TP% coefficient corrélation 0,78 TQsec coefficient corrélation 0,79
Diagramme diff.	:	Biais moyen 5,8% i.c. 95% : -14,9 à 26,6%
Cut off TP à 60%	:	sensibilité 77,1% spécificité 94,1%



Point-of-Care Coagulation testing for trauma Patients in a Military Setting : a prospective study

Jean Cotte, MD; Erwan D'Aranda, MD; Vincent Chauvin, MD; Eric Kaiser, PhD; Eric Meaudre, PhD
Journal Of Special Operations Medicine Volume 13, Edition 4/Winter 2013

Discussion :

Performances conformes à la littérature (péri-opératoire, service d'urgences, réanimation pédiatrique)

Praticabilité excellente en milieu « hostile » sans compromettre les performances

Gain de temps (26mn)

Permet de monitorer l'apport de PLYO dans la coagulopathie du blessé de guerre, plus précocement qu'avec la technique de laboratoire ; bénéfique à évaluer.



Point-of-Care Coagulation testing for trauma Patients in a Military Setting : a prospective study

Jean Cotte, MD; Erwan D'Aranda, MD; Vincent Chauvin, MD; Eric Kaiser, PhD; Eric Meaudre, PhD
Journal Of Special Operations Medicine Volume 13, Edition 4/Winter 2013

Limites des performances du *Coaguchek XS pro* :

Biais moyen faible, mais certaines mesures dispersent beaucoup.

Donc le *Coaguchek XS pro* ne peut pas toujours déterminer avec précision le TP d'un syndrome hémorragique, mais peut aider à évaluer l'existence de la coagulopathie.

Nécessité d'études prospectives pour déterminer le bon cut-off.

Autres tests

Limites du monitoring par le TP :

Garder le TP >40%

PLYO

Garder fibrinogène >1,5 g/l

PLYO + Fib

Garder Hb au minimum 7 à 9g/dl

CGR

Garder plaquettes entre 50-100

Sang Total

Donc dosage du fibrinogène et des plaquettes sont hautement souhaitables

Avènement de la thromboélastographie sur les théâtres d'opérations

Pour l'instant, hors mis Hb, il n'existe pas de POC pour ces tests

Coagulopathie traumatique en évacuation sanitaire de longue durée : apport du *Coaguchek XS pro*

J. Cotte*, G. Lacroix, E. D'Aranda, E. Kaiser, E. Meudre

Service d'anesthésie et réanimation, hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne, 83000 Toulon, France

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 32 (2013) 122–125

Hôpital militaire français de Kaboul Airport (KAIA)

3 blessés balistiques (balles) de la région de la Kapisa

Mise en condition puis Evasan « Morphée » vers Paris

Suivi du TP par *Coaguchek XS pro*

Monitoring du *PLYO*



Coagulopathie traumatique en évacuation sanitaire de longue durée : apport du *Coaguchek XS pro*

J. Cotte, G. Lacroix, E. D'Aranda, E. Kaiser, E. Meaudre*

Service d'anesthésie et réanimation, hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne, 83000 Toulon, France

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 32 (2013) 122–125

Blessé 1 :

plaie crano cérébrale + plaie transfixiante du pied gauche

Craniotomie gauche + dérivation ventriculaire externe + capteur pression IC

Choc hémorragique peropératoire

Transfusion 4 PLYO + 1 CGR + 6 unités de sang total + 3g de fibrinogène

Blessé 2 :

Plaie abdomino-pelvi-fessière avec hémorétropéritoine

Laparotomie avec ligature artère iliaque interne droite, sigmoïdectomie

Packing intra abdominal

Transfusion 3 PLYO + 2 CGR

Blessé 3 :

Plaie orbitaire droite avec éclats intracérébraux + fracture complexe calcanéostragalienne

Parage

Transfusion 2 PLYO

Coagulopathie traumatique en évacuation sanitaire de longue durée : apport du *Coaguchek XS pro*

J. Cotte, G. Lacroix, E. D'Aranda, E. Kaiser, E. Meaudre*

Service d'anesthésie et réanimation, hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne, 83000 Toulon, France

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 32 (2013) 122–125

Mise en condition des 3 patients :

- Intubation
- ventilation mécanique
- support vasopresseur par noradrénaline

Durée de vol : > 10h

Coagulopathie traumatique en évacuation sanitaire de longue durée : apport du *Coaguchek XS pro*

J. Cotte, G. Lacroix, E. D'Aranda, E. Kaiser, E. Meaudre*

Service d'anesthésie et réanimation, hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne, 83000 Toulon, France

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 32 (2013) 122–125

Avant le départ

	TP <i>START 4</i>	TP <i>Coaguchek</i>	Hb (g/dl)
Blessé 1	61%	59%	10,1
Blessé 2	66%	63%	9,3
Blessé 3	63%	64%	10,3

Coagulopathie traumatique en évacuation sanitaire de longue durée : apport du *Coaguchek XS pro*

J. Cotte, G. Lacroix, E. D'Aranda, E. Kaiser, E. Meudre*

Service d'anesthésie et réanimation, hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne, 83000 Toulon, France

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 32 (2013) 122–125

Objectifs pendant le vol :

- Maintenir le TP
 - > 60% pour les traumatisés crâniens
 - > 40% pour les autres blessés

Moyen de compenser la coagulopathie en vol :

- Transfusions d'unités de PLYO

Coagulopathie traumatique en évacuation sanitaire de longue durée : apport du *Coaguchek XS pro*

J. Cotte, G. Lacroix, E. D'Aranda, E. Kaiser, E. Meaudre*

Service d'anesthésie et réanimation, hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne, 83000 Toulon, France

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 32 (2013) 122–125

Pendant le vol

TP *Coaguchek* / TP labo

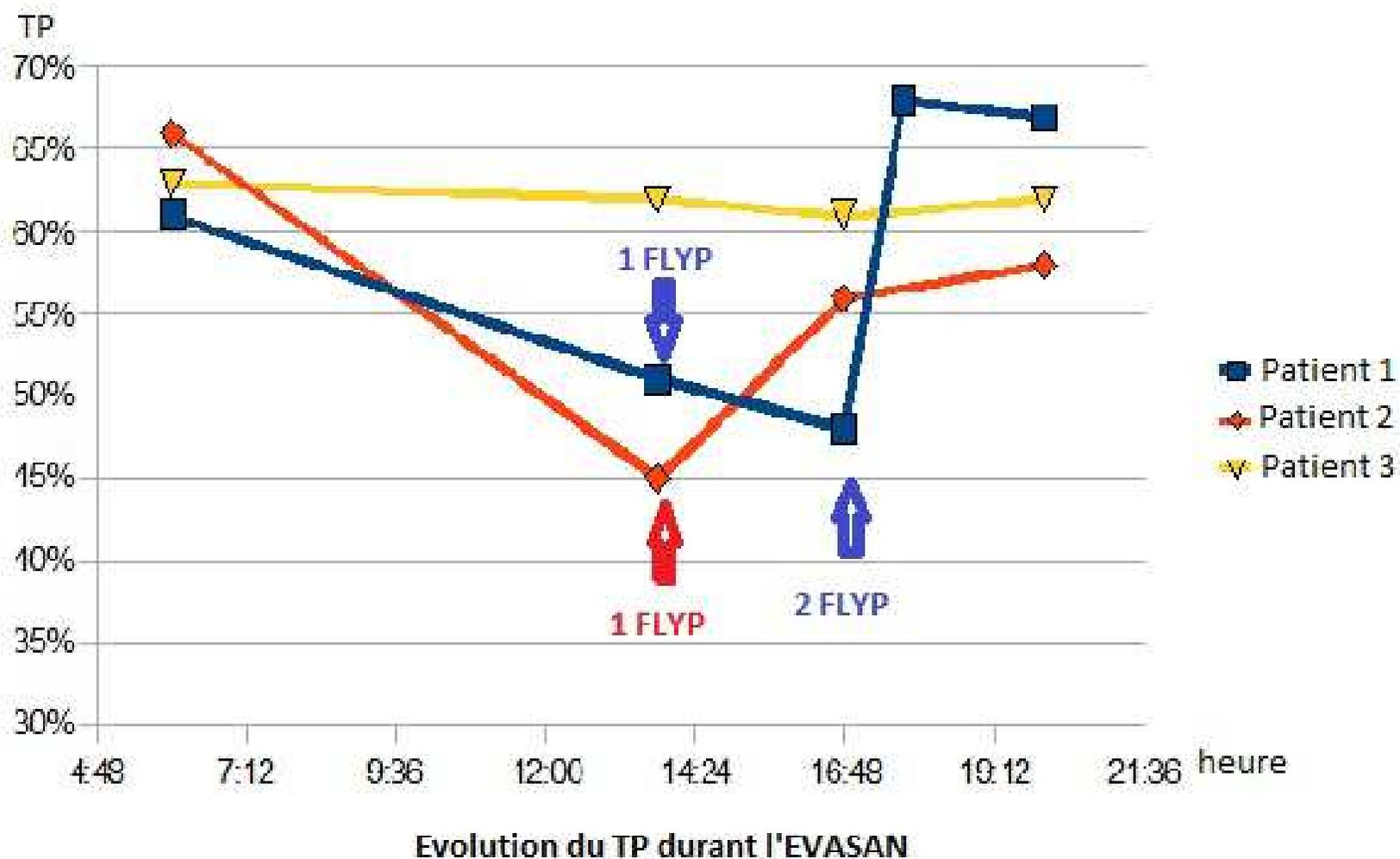
Blessé 1	6 ^e heure	51%	->	1 PLYO
	9 ^e heure	48%	->	2 PLYO
	10 ^e heure	68%		
	arrivée réa	67% (TP labo)		
Blessé 2	6 ^e heure	45%	->	1 PLYO
	9 ^e heure	56%		
	arrivée réa	59% (TP labo)		
Blessé 3	6 ^e heure	62%		
	9 ^e heure	61%		
	arrivée réa	62% (TP labo)		

Coagulopathie traumatique en évacuation sanitaire de longue durée : apport du *Coaguchek XS pro*

J. Cotte*, G. Lacroix, E. D'Aranda, E. Kaiser, E. Meudre

Service d'anesthésie et réanimation, hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne, 83000 Toulon, France

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 32 (2013) 122–125



Coagulopathie traumatique en évacuation sanitaire de longue durée : apport du *Coaguchek XS pro*

J. Cotte, G. Lacroix, E. D'Aranda, E. Kaiser, E. Meaudre*

Service d'anesthésie et réanimation, hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne, 83000 Toulon, France

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 32 (2013) 122–125

Conclusion :

- « TP *Coaguchek* » = « TP labo » au départ et à l'arrivée
- *Coaguchek XS pro* a permis de **monitorer les transfusions de PLYO**
- **Couple [Coaguchek-PLYO]** adapté au terrain (performances/praticabilité)