

Exsufflation d'un pneumothorax compressif

I. Données générales

Les lésions du thorax sont moins fréquentes du fait du port d'effets de protection

TABLE 3. Proportional Distribution of Wounds by Body Region for Combat Casualties (WIA–RTD) Compared With Previous U.S. Wars

	Body Surface Area ²³	WWII ²⁴	Korea ²⁷	Vietnam ²⁵	OEF/OIF ²⁶	Current*
Head/neck	12	21.0 [†]	21.4 [†]	16.0 [†]	30.0	36.2
Thorax	16	13.9 [†]	9.9	13.4 [†]	5.9	7.5
Abdomen	11	8.0	8.4	9.4	9.4	6.9
Extremities	61	58.0 [†]	60.2 [†]	61.1 [†]	54.5	49.4

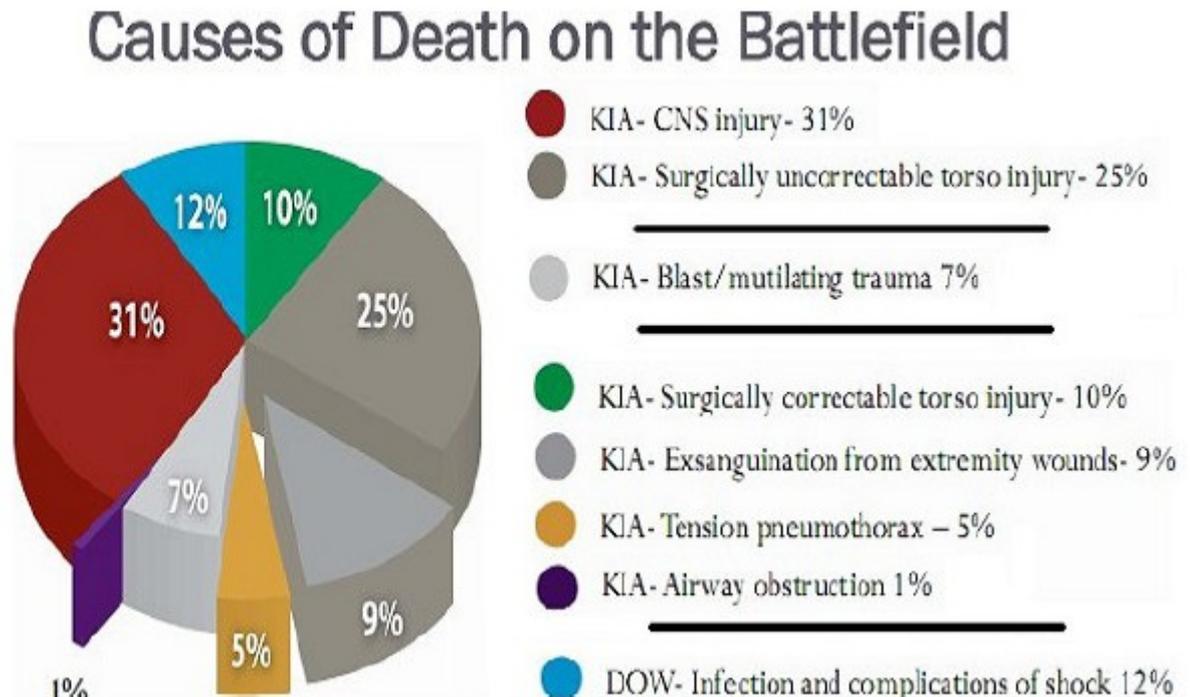
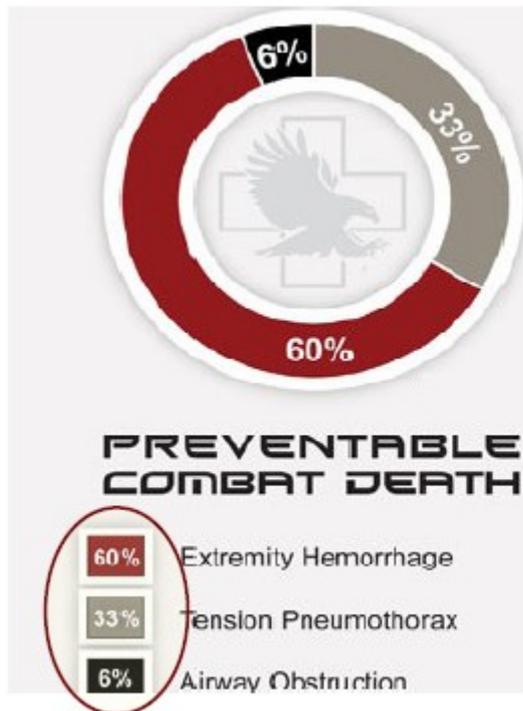
* The current study population (BCT) is the referent category.

† Significant differences of regional wound proportions between wars compared with the BCT under study, $p < 0.05$.

(JTrauma. 2010;68:204–210)

I. Données générales

C'est une cause évitable de décès à l'avant



Prevalence of Tension Pneumothorax in Fatally Wounded Combat Casualties - McPherson JJ J Trauma. 2006;60:573-578

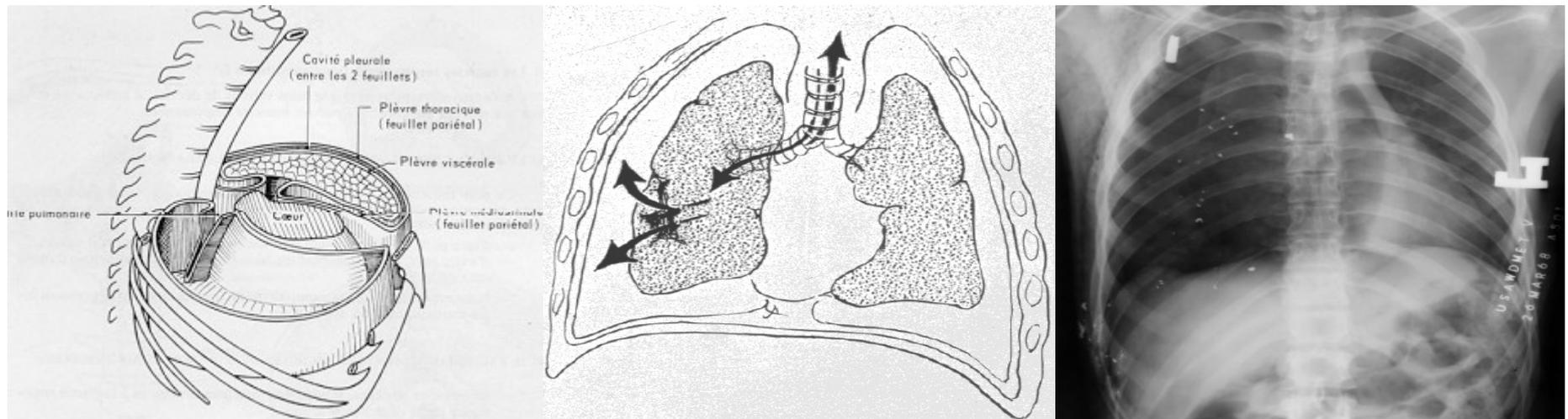
5% des morts au combat seraient dus à un pneumothorax suffocant

Exsufflation d'un pneumothorax suffocant

I. Données générales

Trop de pression dans le thorax

[Vidéo pour comprendre](#)



Normal : *Vacuité pleurale* ⇒ Accumulation d'air ⇒ De l'air sous pression

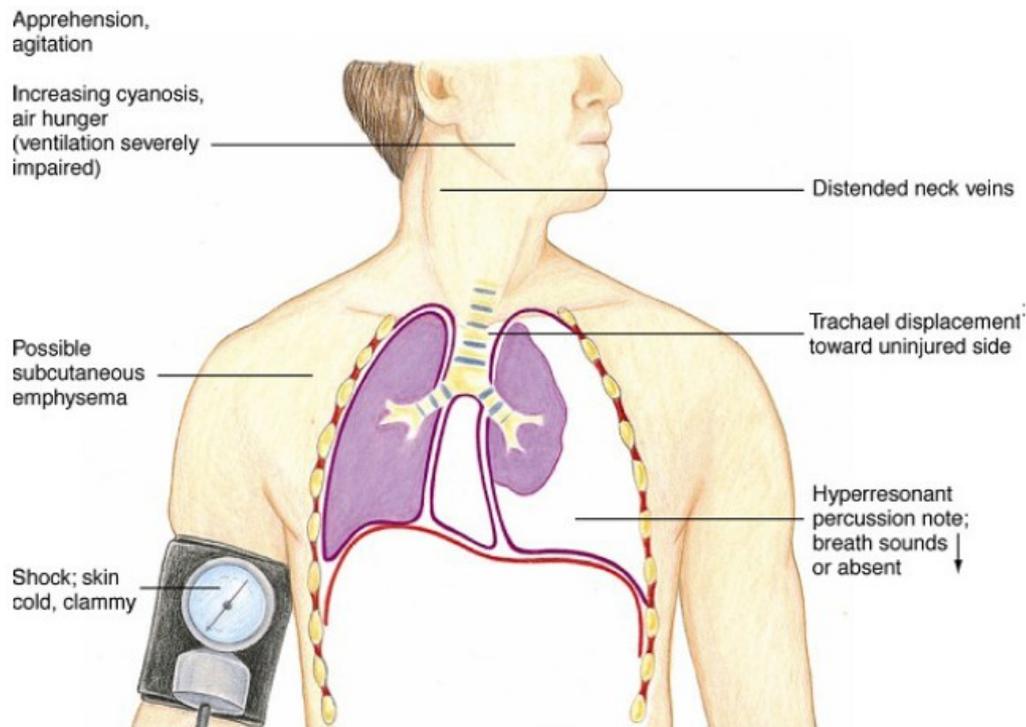
Circonstances : Plaie thoracique ou explosion en milieu clos

Exsufflation d'un pneumothorax suffocant

I. Données générales

Trop de pression dans le thorax

Vidéo pour comprendre



Difficile à mettre en évidence chez le combattant (effet de protection, bruit,...)

Danger
:
Arrêt cardiaque

FR >30, tachycardie Silence respiratoire unilatéral	Hypotension, SpO ₂ >90 % Déviation trachée	Cyanose, immobilité thoracique, hypersonorité
50 à 70 % des cas	Moins de 25 % des cas	Moins de 10 % des cas

Tension pneumothorax—time for a re-think? S Leigh-Smith TJ et al. Emerg Med J 2005;22:8–16

Exsufflation d'un pneumothorax suffocant

I. Données générales

Il faut éviter un arrêt cardiaque ++++

Permettre à l'air sous pression de s'échapper HORS du thorax

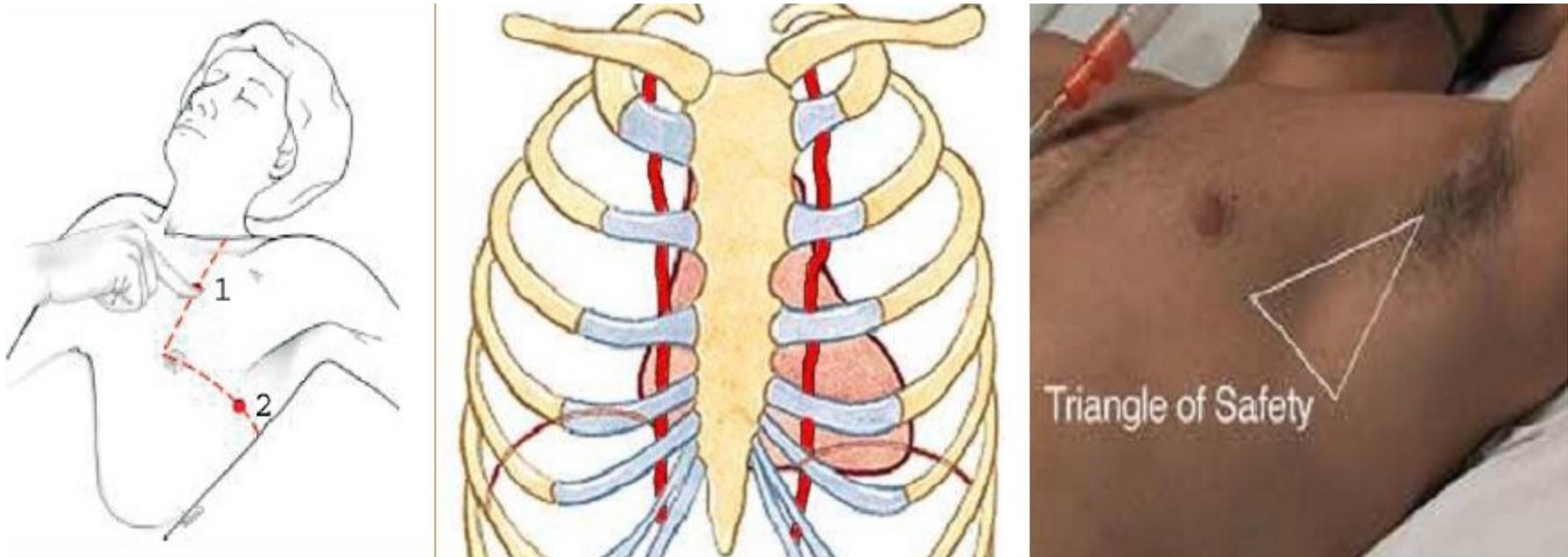
L'hémorragie, la position allongée aggrave la situation

L'altitude aggrave l'hypoxie



II. Rappels anatomiques

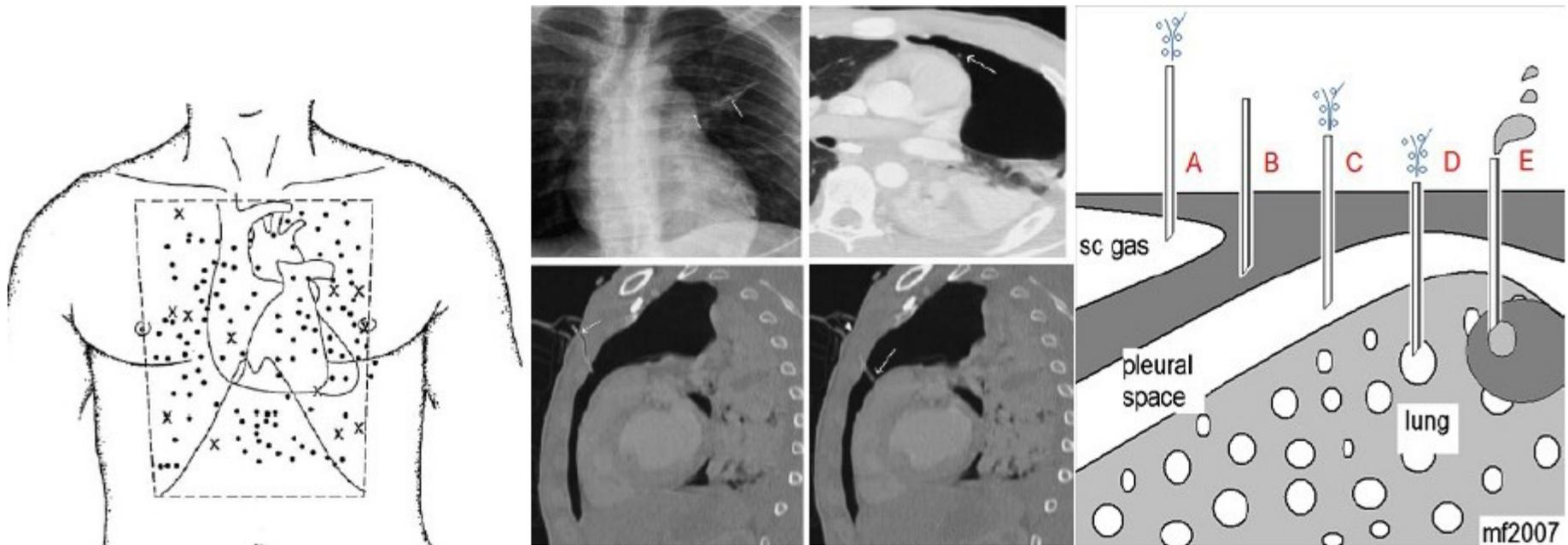
Respecter les aires de sécurité pour éviter l'aire cardiaque



Nécessité de repères adaptés : *Au dessus et en dehors du mamelon*

II. Rappels anatomiques

Respecter les aires de sécurité pour *une ponction au bon endroit*



Are needle decompressions for tension pneumothoraces being performed appropriately for appropriate indications?. Netto A. Am J Emerg Med. 2008 Jun;26(5):597-602.

Réaliser ce geste en condition de combat n'est pas la même chose qu'à l'hôpital

II. Rappels anatomiques

Respecter les aires de sécurité pour *une ponction au bon endroit*



The right place in the right space? Awareness of site for needle thoracocentesis. Ferrie EP et al. Emerg Med J 2005;22:788-789

*Même des praticiens expérimentés ne localisent pas les bons repères
Le plus souvent la ponction est TROP MEDIANE*

III. Mise en oeuvre: Le matériel

Pas celle-ci



Même si une longueur de KT de 8 cm est proposée



Un cathéter d'au - 16G idéalement 14 g et de 5 cm suffit, voire accessoirement de coniotomie

«Needle thoracostomy decompression was attempted in 1.5% (142/9689) of patients..... Failure to decompress the pleural space by NT was observed via ultrasound and/or CT in 65% (17/26) of attempts with a 3.2-cm catheter, compared with only 4% (3/75) of attempts with a 4.5-cm catheter ($p < 0.001$) »

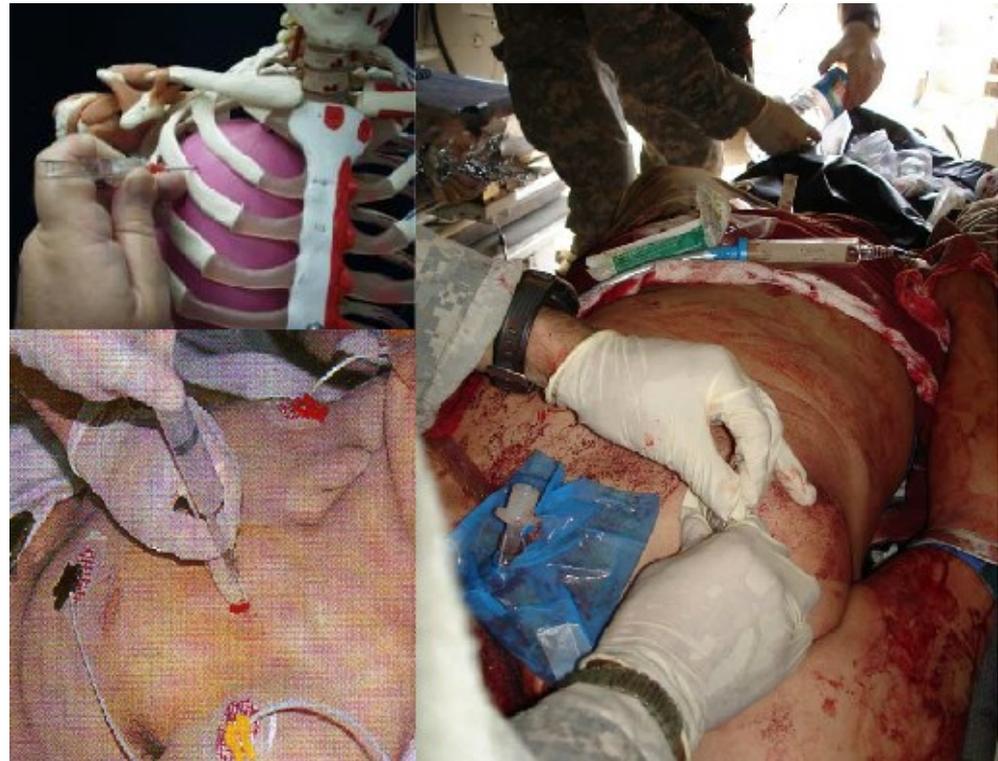
Ball CG et al. - Thoracic needle decompression for tension pneumothorax: clinical correlation with catheter length, Can J Surg. 2010 June; 53(3): 184–188

III. Mise en oeuvre: L'exsufflation à l'aiguille

⇒ Ponctionner

Vidéo pour voir le geste

- Asepsie cutanée
- Trouver la cote
- Perpendiculaire à la cote
- Passer sur le rebord supérieur
- Faire progresser de 2 à 3 cm
- L'air sous pression est aspiré
- Pousser le cathéter, retirer l'aiguille
- L'air s'échappe
- Efficace ?
 - Le blessé respire mieux
 - La FR et la FC ne normalisent
 - Le pouls radial réapparaît



Se fait le plus souvent par voie antérieure

III. Mise en oeuvre: L'exsufflation à l'aiguille

⇒ Eviter / Reconnaître / Traiter la récurrence

Une exsufflation simple est censée être efficace pendant 04h



MAIS : *Le cathéter peut sortir de la plèvre, se couder, se boucher*

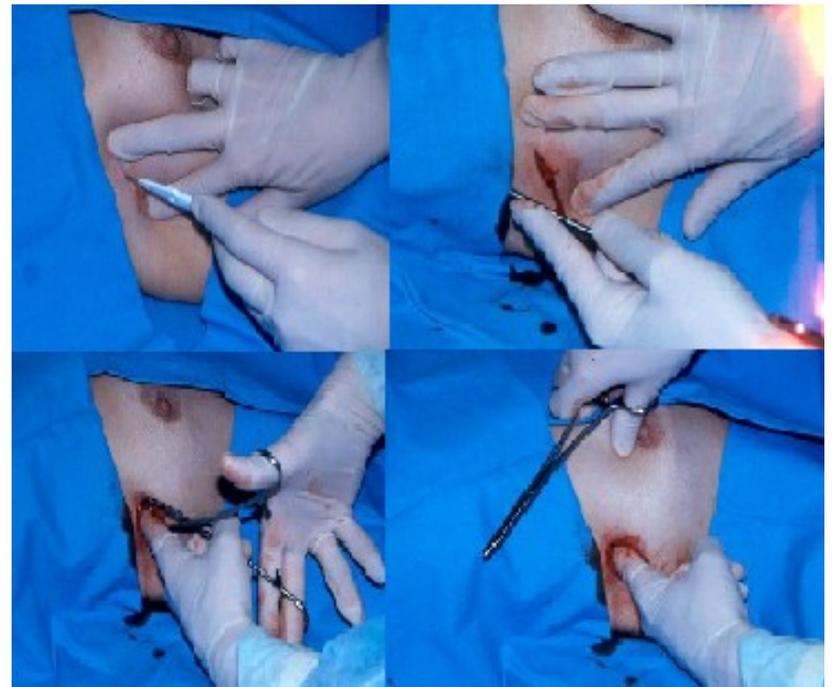
Reponctionner voire envisager un drainage si durée EVASAN > 60 min



III. Mise en oeuvre: La thoracostomie au doigt

⇒ L'alternative ***voire la technique de référence car moins risqué***

- Anesthésie locale +++
- Inciser la peau
- Ouvrir avec la pince de Monro-Kelly
- La pince rentre dans le thorax
- Elargir la stomie
- Calibrer la stomie au doigt



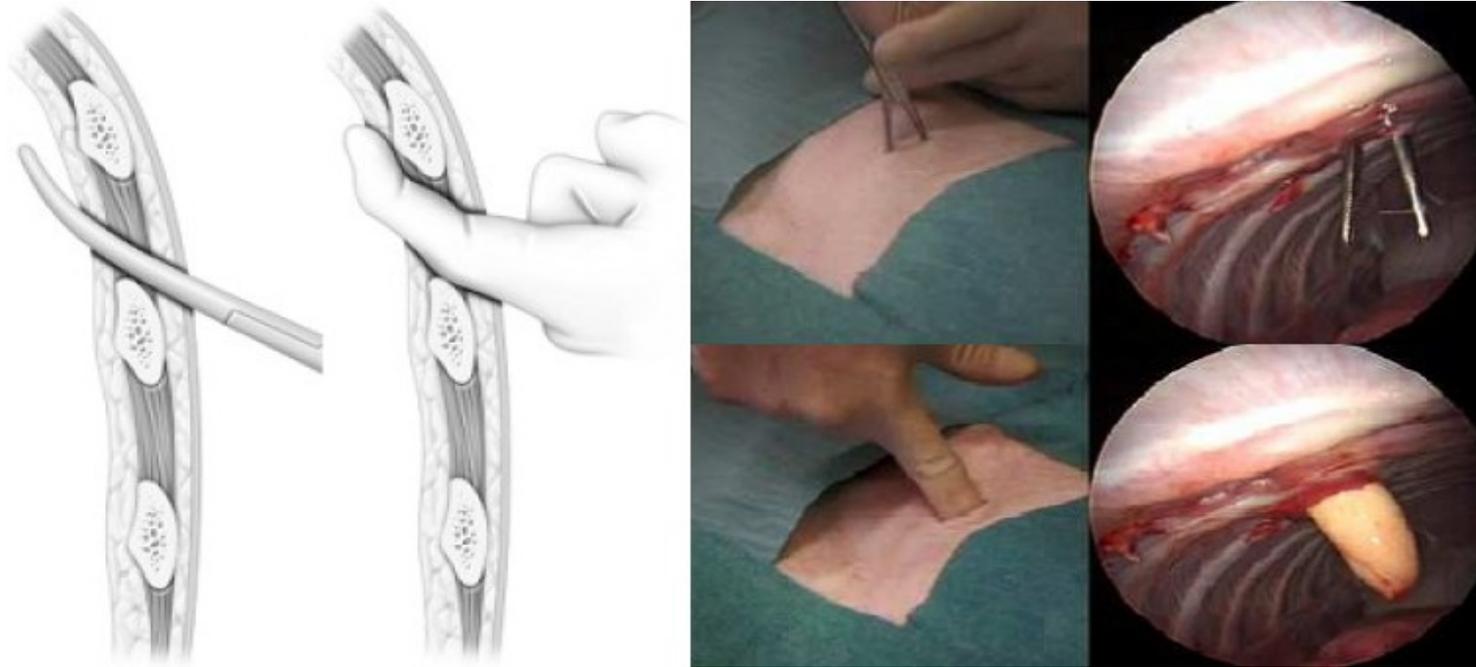
<http://www.copacamu.org/IMG/pdf/3-roch.pdf>

1er temps du drainage thoracique et le plus souvent suffisant en préhospitalier

III. Mise en oeuvre: La thoracostomie au doigt

⇒ L'alternative **voire la technique de référence**

C'est le geste le moins risqué



Toutes les étapes sont contrôlées

III. Mise en oeuvre: La thoracostomie au doigt

⇒ Que ce soit après thoracostomie au doigt ou exsufflation à l'aiguille

- Le blessé thoracique au mieux en position demi-assise
- De l'oxygène, si vous en avez
- Faire une valve antiretour

De fortune



ACS



Hyfin Chest seal



Bolin Chest seal



III. S'entraîner



Pour cela pas forcément besoin de moyens sophistiqués

IV. Quelques lectures

Harcke T et al.

Chest wall thickness in military personnel: Implications for needle thoracocentesis in tension pneumothorax
[Military medicine, 12:000, 2007.](#)

Wax DB et al

Radiologic Assessment of Potential Sites for Needle Decompression of a Tension Pneumothorax
[Anesth Analg 2007;105:1385–8](#)

Holcomb JB et al.

Causes of Death in U.S. Special Operations Forces in the Global War on Terrorism: 2001-2004
[Ann Surg. 2007;245\(6\):986-91.](#)

Fitzgerald et al

Pleural decompression and drainage during trauma reception and resuscitation.
[Injury. 2008 Jan;39\(1\):9-20.](#)