



Respect



Qualité



Solidarité



Innovatie



Engagement

Arrêt Cardiaque et Péri-arrêt cardiaque durant le vol ou à l'aéroport

Pierre MOLS MD PhD
CHU Saint-Pierre, Bruxelles, ULB

Sommaire

- Arrêt cardiaque
 - Vols aériens
 - Formation PNC
 - Aéroport
- Péri- arrêt cardiaque
- Nécessité de créer un registre en Belgique

Use of AED by US Airline

Richard L Page, et al. N Engl J Med 2000;343:1210-6

- 1 DEA/avion ; American Airlines ; à partir 1997
- Pose DEA si Conscience 0 ou pouls 0 ou respiration 0
- Récolte données 1/6/1997 au 15/7/1999

- 200 pauses DEA; 191 en cours de vol; 9 terminal

- 99 inconscient (49.5 %); chest pain (62 patients),
dyspnea (19), nausea or malaise (8),
light-headedness (3), palpitations (3), or stroke (1)
or for unclear reasons (5).

- In 139 patients (69.5 percent), a physician assisted

TABLE 1. RESULTS OF USE OF THE AUTOMATED EXTERNAL DEFIBRILLATOR IN 200 PASSENGERS ON BOARD AN AIRCRAFT OR AT THE AIRLINE TERMINAL, ACCORDING TO THE INITIAL FINDINGS.*

VARIABLE	Loss of Consciousness (N=99)					No Loss of Consciousness (N=101)		
	SINUS RHYTHM (N=61)	SVA (N=5)	AGONAL RHYTHM (N=13)	VF (N=14)	NO DATA AVAILABLE (N=6)	SINUS RHYTHM (N=84)	SVA (N=8)	NO DATA AVAILABLE (N=9)
Shock recommended — no.	0	0	0	14	2	0	0	0
Shock delivered — no.	0	0	0	13†	2	0	0	0
Survived to hospital discharge after shock — no. (%)				6 (40)				

In-flight automated external defibrillator use and consultation patterns

Brown et al. *Prehosp Emerg Care*. 2010 April 6; 14(2): 235–239. doi:10.3109/10903120903572319.

- Cas rapportés d'usage DEA/ durant les vols/ 3 US airlines / May 2004 to March 2009
- 169 applications DEA mais 40 arrêts cardiaques
- 63 ans (SD 12); 64% hommes
- 16 asystole (40%); 10 FV/TVSP (25%); 14 AESP (35%)

- 14 patients défibrillés : 9 des FV/TVSP, 5 AESP/AS
- 5 survivants/ 10 FV/TVSP = 50%
- 1 survivant / 30 AESP et AS = 14%
- 1^{er} CEE après placement DEA 19 s (IQR 12-24 s)
- Médicaments administrés 2x
- Avis médical (56/169 et 14/40; 33 et 35 %)

Retention of knowledge and skills in first aid and resuscitation by airline cabin crew

Mahony Ph et al. Resuscitation 2008 Mar;76(3):
413-8

- Analyser « rétention CPR and AED skills »
- 35 PNC ; formation et rappel (RCP-DEA, pocket mask)
- évaluer rétention après 12 mois

- 33/35 placent mal pocket mask
- 18/35 mauvaise position mains sur thorax
- 20 placements corrects électrodes de défibrillation
- 1^{er} CEE , 110 s après le début RCP

- Conclusions
 - Bon bagage théorique
 - Manque de confiance en eux-mêmes

Arrêts cardiaques dans les Aéroports Français (RéAC)

Joséphine Scutenaire, Hervé Hubert et le groupe RéAC

- 1 ACEH, 21 aéroports, (pas durant le vol)
- **76 cas** /2-3 ans; 33 à Roissy CDG (43%); 9 Orly (12%)
- **Âge : 64 ans** (53-71) (Médiane, Q25-75)
- **Hommes : 80%**
- Etiologies : **Médicale : 93 %**; Traumatique : 7%
- AC devant témoin : 84%; devant Sapeurs Pompiers (SP) : 9%
- Délai d'arrivée **SP : 5 min** (0-10); **SMUR 20 min** (12-31)

Arrêts cardiaques dans les Aéroports Français (RéAC)

- RCP précoce : **72 %** (55/76)
- DEA précoce grand public **51 %** (39/76)
- CEE grand public 16x
- DEA/SP: 66% (50/76)
- 1^{er} rythme: Asystole 57%, 43/76
AESP: 26.3, 20/76
FV/TVSP: 13.2 %, 10/76

Arrêts cardiaques dans les Aéroports Français (RéAC)

- Réanimation/SMUR 87% (66/76)
- Durée réanimation : 26 min (18-40)

- RACS (> 1 min) : 34% (26/76)

- Transporté : 36% (27/76)
- Transporté sous RCP mécanique : 3/76 (3.9%)

- Admission hôpital : 25/76 (33%)
- Admission sous RCP mécanique : 2.6 (2/76)

- **Survie sortie Réa : 11.8 (9/76)**

- **CPC 1 : 7; CPC 2 : 1; CPC 3 : 1**

Péri Arrêt cardiaque

- Arrêt pour cause secondaire
- **Hypoxie:** BPCO sévère; insuffisance cardiaque sévère

$$PAO_2 = (PB - PH_2O) \times FiO_2 - (PACO_2/QR)$$

$$TaO_2 = Q_c \times Ca O_2$$

- Hypovolémie
- Hypothermie
- Hypo-hyperK⁺; troubles ioniques et métaboliques

Péri Arrêt cardiaque

- Arrêt pour cause secondaire
- Toxique
- **Thrombose:**
 - phlébites; embolie pulmonaire; embolies paradoxales
 - Voyages de plus de 5h et de plus de 5000 km (long courrier)
 - Infarctus aigu du myocarde (hypoxie, stress, effort, ...)
- Pneumothorax sous Tension
 - Maladie pulmonaire préexistante (Emphysème, exemple de Jacques Brel)
- Tamponnade cardiaque

Particularités

- En cas d'urgence nécessité de faire atterrir l'avion
- Développement d'une télé assistance médicale
- Présence fréquente dans l'avion de personnel médical compétent
- Exiguité de la cabine pour faire une RCP-DEA ou plus
- Gestion du cadavre si décès; qui déclare?; dans quel pays a lieu le décès

Nécessité de disposer d'un registre Belge de l'arrêt cardiaque



Au cœur de la ville, au cœur de la vie, met passie voor zorg



Historique en Belgique

- Séries
- Années 1980-1990: registre du CPC-R study group
 - Registre de l'AC
 - Arsène Mullie, Patrick Martens, Leo Bossaert, ...
 - Nombreuses publications de haut vol
- Registre des DEA, années 1990-2000
 - Registre de l'AC
 - Pierre Mols et coll.
 - Peu de publications
- SMUREG
 - Depuis 1996
 - Encodage obligatoire de tous les cas SMURS (AC et non AC)

Parler même langue

- Avant 1990 : mots ; sens différents
- Style Utstein
 - 1992, 2004, 2014
 - Codification des mots
 - Préhospitalier, hospitaliers, devenir neurologique

Pourquoi un Registre de l'arrêt Cardiaque

- Mieux comprendre AC
- Benchmarking
- Élaborer stratégies PEC, médicales ou non
- Améliorer la survie

B-CAR

Belgian-Cardiac Arrest Registry

- Discussions
 - 2012-2014
 - Experts belges
 - RéAC (registre des AC en France)
- Style Utstein 2014
- Elaboration du programme informatique
- Implémentation
 - Banc d'essai: Eureka One (9 centres: 3 Flandre, 3 Bruxelles, 3 Wallonie)

Questions?



Au cœur de la ville, au cœur de la vie, met passie voor zorg

