

ECPR Encore un avenir ?

Journée Urg'ARA – 11 mai 2023

**Dr Vincent Peigne
Réanimation**

Centre Hospitalier Métropole-Savoie

Financiers

- **Employeur : CHMS**
- **Autres :**
 - **Service de santé des armées**
 - **SDIS74**

Non financiers

- **MIR :**
 - **SRLF : membre de la CUV**
 - **DPC Réa : secrétaire adjoint**
 - **CeMIR : membre associé**
 - **SMR : adhérent**
- **Autres :**
 - **SFMC : membre**
 - **ESICM : membre**
 - **UNMR : membre**
 - **A-Ulm : membre**

Quelques idées

- **On peut survivre sans ECPR.**
- **L'ECLS expose les patients à des risques graves.**
- **La littérature est au mieux indécise.**
- **La littérature récente est déjà ancienne.**

On peut survivre sans ECPR.



Bartholinite

Bartholinite

- **Appel des urgences**
- **Femme de 21 ans, adressée par SAMU (non médicalisée) pour bartholinite**
- **Aplasia médullaire idiopathique**

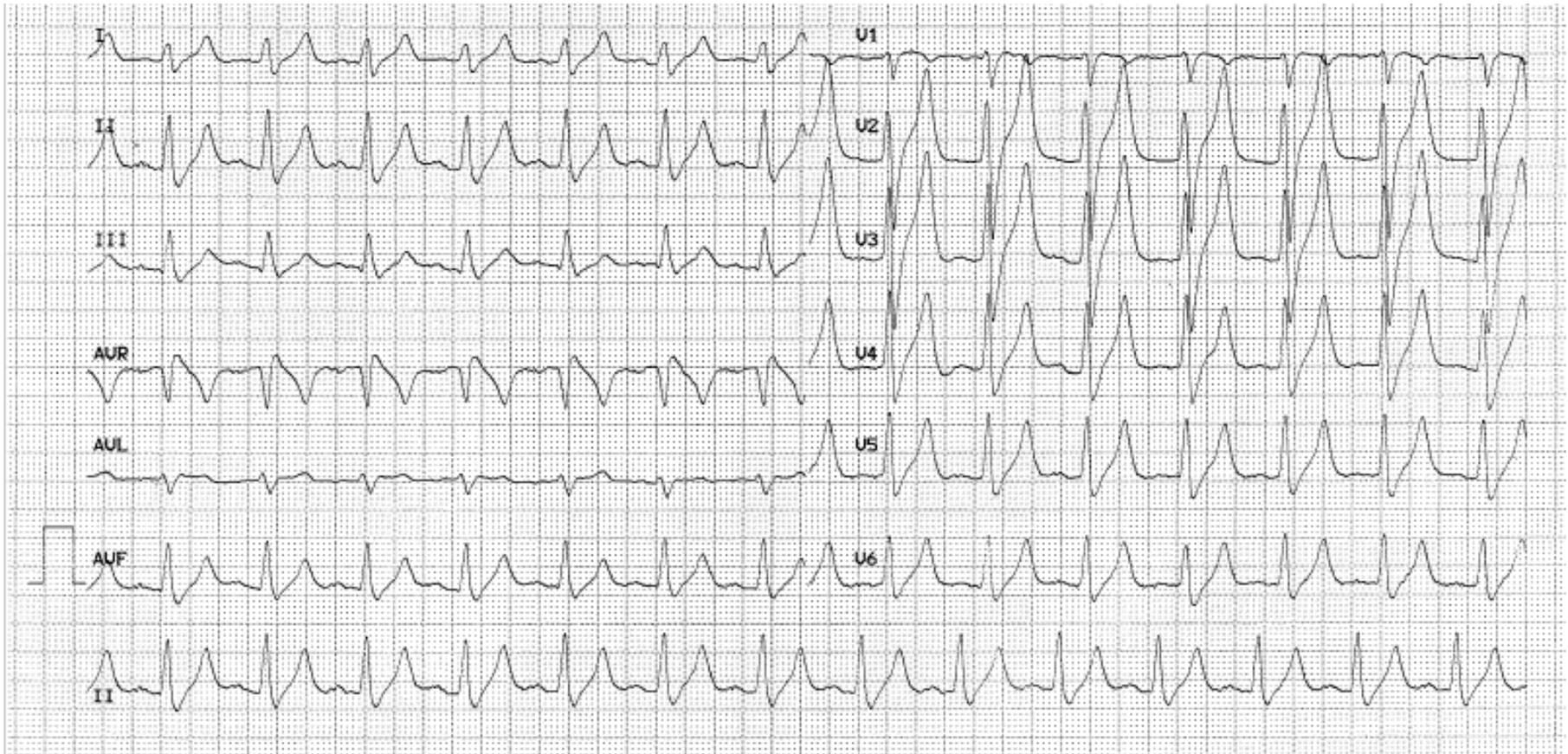
Bartholinite

- Appel des urgences 9,9
- Femme de 21 ans,
adressée par SAMU (non
médicalisée) pour
bartholinite 8,8 3
- Aplasie médullaire
idiopathique

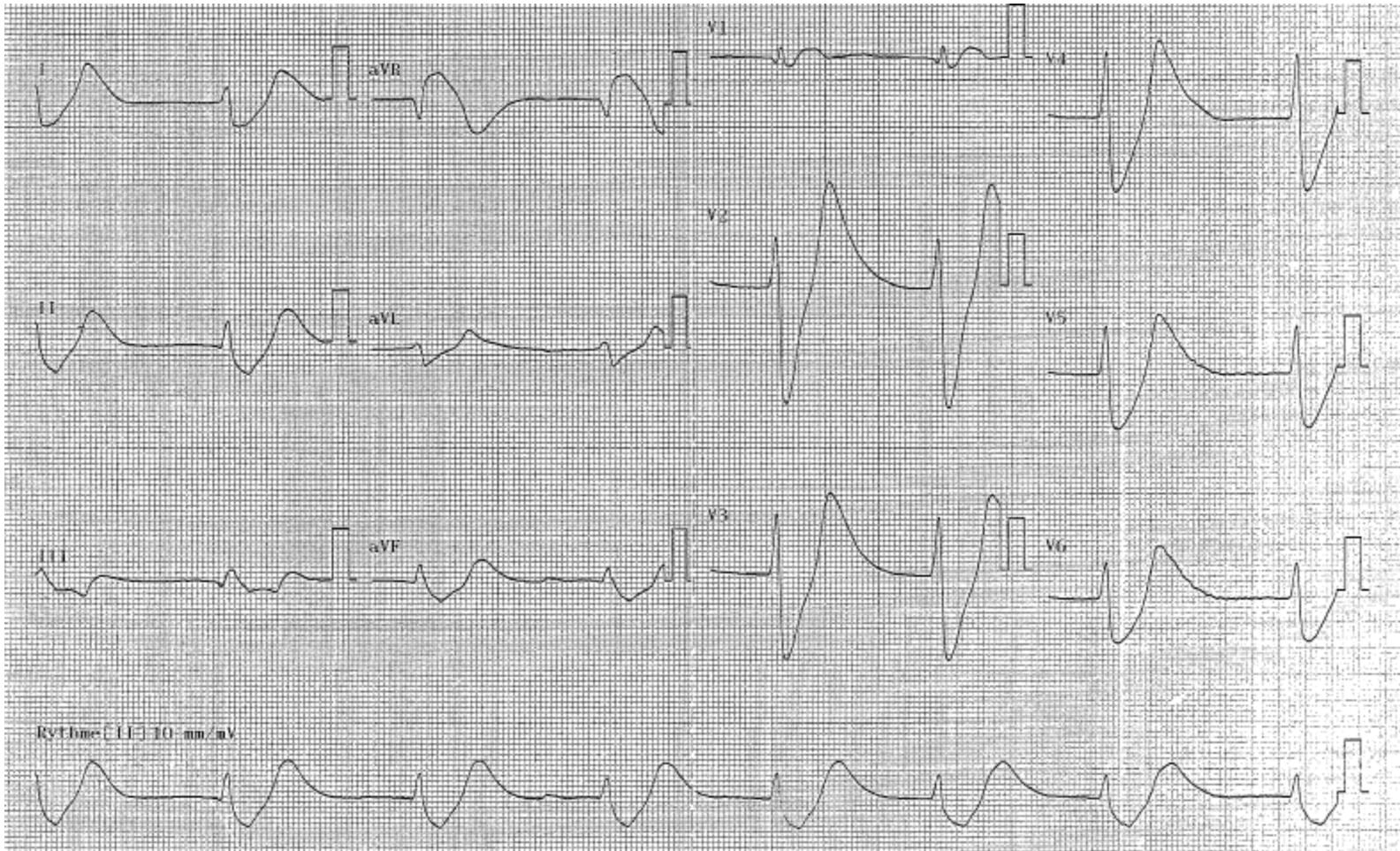
Bartholinite

- **Appel des urgences**
- **Femme de 21 ans, adressée par SAMU (non médicalisée) pour bartholinite**
- **Aplasia médullaire idiopathique**
- **Lactate 9,9 mM**
- **Kaliémie 8,8 mM**
- **Hémoglobine 3 g/dL**

ECG déplaisant



ECG très déplaisant



Admission en réanimation

- **Gluconate de calcium**
- **Insuline – G30**
- **Bicarbonate de sodium**
- **3 CGR**

- **FV**
- **CEE / MCE / IOT**

- **Gluconate de calcium**
 - **Insuline – G30**
 - **Bicarbonate de sodium**
 - **3 CGR**

 - **FV**
 - **CEE / MCE / IOT**
 - **FV réfractaire**
- **RCP : 90 minutes**
 - **Kaliémie après traitement médical : 7,7 mM**
 - **RACS après 10 minutes de dialyse sous MCE manuel**

- **Gluconate de calcium**
 - **Insuline – G30**
 - **Bicarbonate de sodium**
 - **3 CGR**

 - **FV**
 - **CEE / MCE / IOT**
→ **FV réfractaire**
- **RCP : 90 minutes**
 - **Kaliémie après traitement médical : 7,7 mM**
 - **RACS après 10 minutes de dialyse sous MCE manuel**

 - **Chirurgies multiples pour gangrène de Fournier**
 - **CPC 1 à 3 mois**

Conclusion de cette histoire

Survie possible après RCP prolongée, même sans ECPR

Il faut des études contrôlées !!!!!

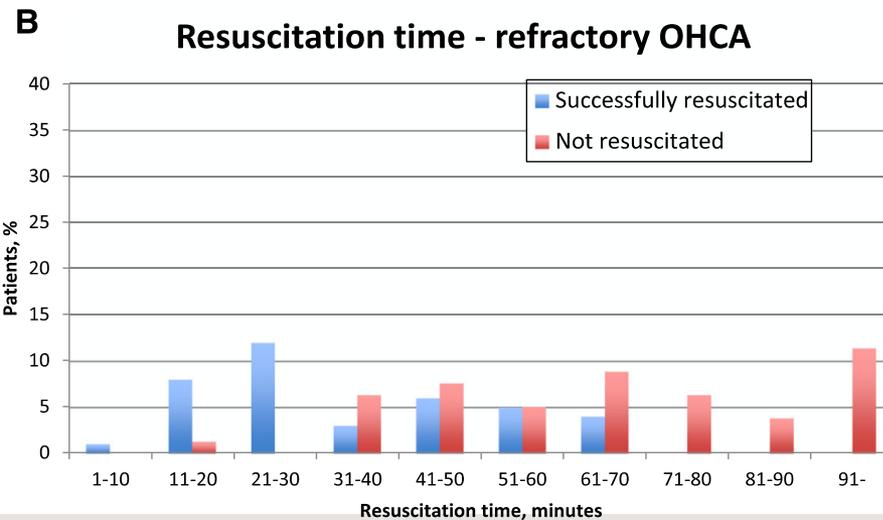
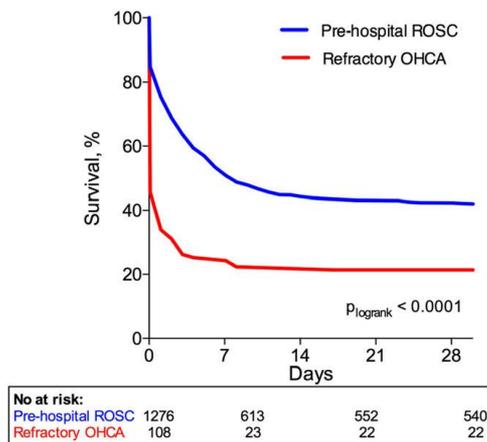
(survivants avec ECPR ou grâce à l'ECPR ?)

Conclusion de cette histoire

Survie possible après RCP prolongée, même sans ECPR

Il faut des études contrôlées !!!!!

(survivants avec ECPR ou grâce à l'ECPR ?)



Survie possible après RCP prolongée, même sans ECPR

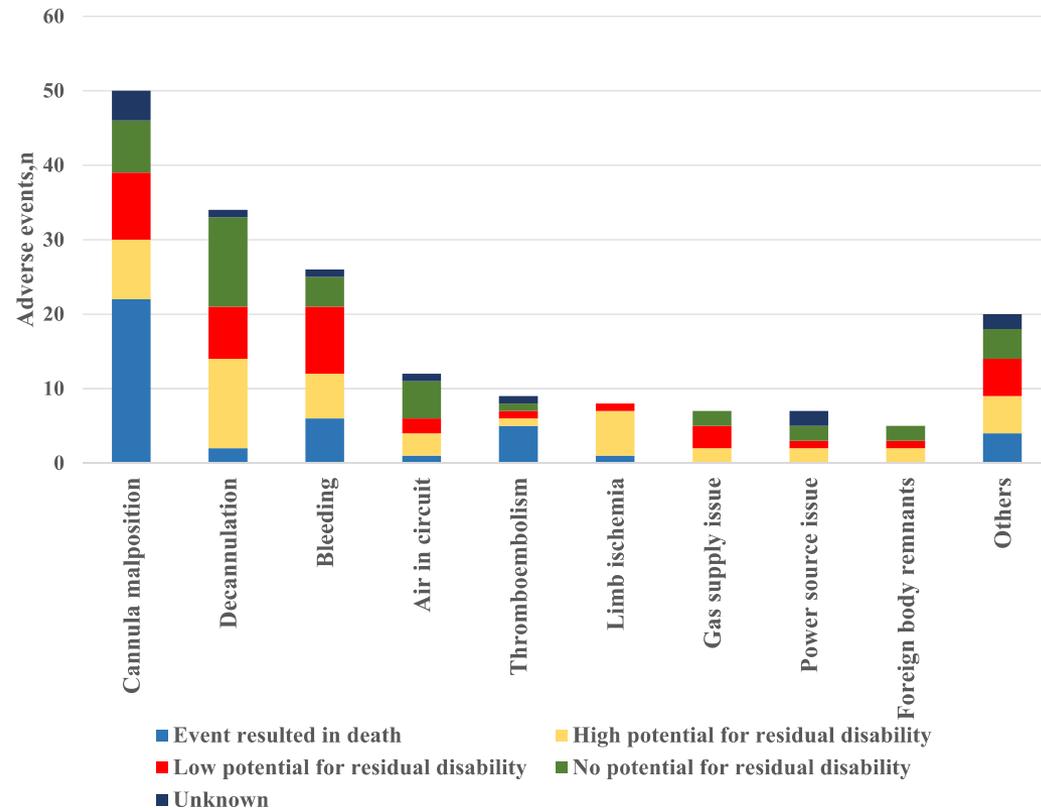
Il faut des études contrôlées !!!!!

(survivants avec ECPR ou grâce à l'ECPR ?)

D'autant plus que l'ECLS n'est pas dénuée de risques ...

Les risques graves de l'ECLS

- Hémorragie / thrombose
 - Problèmes de canules, de Scarpa
- Parfois fatales



Les risques graves de l'ECLS

- On les retrouve dans les RCT malgré de petits effectifs.

Complications/other events, No./total (%)	ECPR	ACLS
Bleeding—any ^e	36/116 (31)	10/69 (15)
Overt	24/36 (67)	8/10 (80)
Intracranial hemorrhage	8/36 (22)	2/10 (20)
Fatal	<u>4/36 (11)</u>	<u>0/10</u>
Organ lacerations	4/114 (4)	3/103 (3)
Technical ^f	3/124 (2)	0/132

Table S6. Serious adverse events

	Extracorporeal CPR (n = 70)	Conventional CPR (n = 64)
Mean number of SAEs per patient	1.4±0.9	1±0.6
Patients with more than one event – no. (%)	33 (47)	14 (22)
Death before ICU admission – no. (%)	13 (19)	41 (64)
Cardiogenic shock or multi-organ failure – no. (%)	15 (21)	5 (8)
Recurrent arrest – no. (%)	2 (3)	3 (5)
<u>Major bleeding – no. (%)</u>	<u>11 (16)</u>	<u>2 (3)</u>
Infection – no. (%)	4 (6)	2 (3)
Post-anoxic encephalopathy – no. (%)	24 (34)	3 (5)
<u>Limb ischemia – no. (%)</u>	<u>4 (6)</u>	<u>0 (0)</u>
Cannulation dislocation – no. (%)	4 (6)	0 (0)
ECMO circulation failure – no. (%)	9 (13)	0 (0)
Other	8 (11)	6 (9)

La littérature est au mieux indécise.



3 essais randomisés ECPR versus ACLS publiés entre 2020 et 2023

- « Phase 2 » monocentrique USA : 29 patients en FV réfractaire, **positif**

Interpretation Early ECMO-facilitated resuscitation for patients with OH significantly improved survival to hospital discharge compared with standard resuscitation.

- RCT monocentrique à Prague, 256 patients tout rythme, arrêté pour futilité, **négatif**

CONCLUSIONS AND RELEVANCE Among patients with refractory out-of-hospital cardiac arrest, the bundle of early intra-arrest transport, ECPR, and invasive assessment and treatment did not significantly improve survival with neurologically favorable outcome at 180 days compared with standard resuscitation. However, the trial was possibly underpowered to detect a clinically relevant difference.

- RCT multicentrique hollandais, 134 patients rythme chocable, **négatif**

CONCLUSIONS

In patients with refractory out-of-hospital cardiac arrest, extracorporeal CPR and conventional CPR had similar effects on survival with a favorable neurologic outcome. (Funded by the Netherlands Organization for Health Research and Development and Maquet Cardiopulmonary [Getinge]; INCEPTION ClinicalTrials.gov number, NCT03101787.)

Règles d'arrêt de RCP

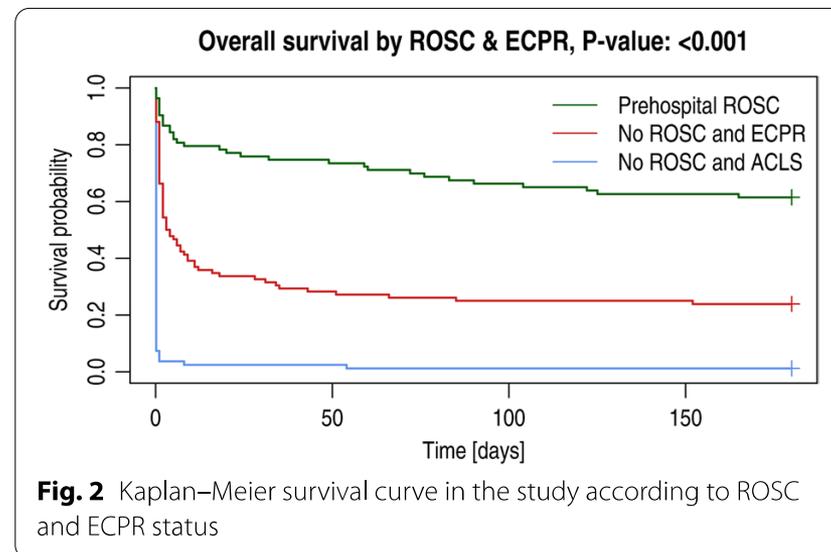
- Jamais définies clairement
- A la discrétion du médecin
- Etudes « ouvertes »
- Durée RCP ACLS toujours < durée pose ECPR : les patients ACLS sont moins réanimés que ceux ECPR
- Biais majeur contre ACLS

Cross-over

- Etude hollandaise :
 - **3/70 n'ont pas d'ECPR pour raisons logistiques**
 - **3/64 ont ECPR malgré randomisation ACLS**
- Etude pragoise
 - **9/124 n'ont pas d'ECPR malgré randomisation ECPR**
 - **11/132 ont ECPR malgré randomisation ACLS**

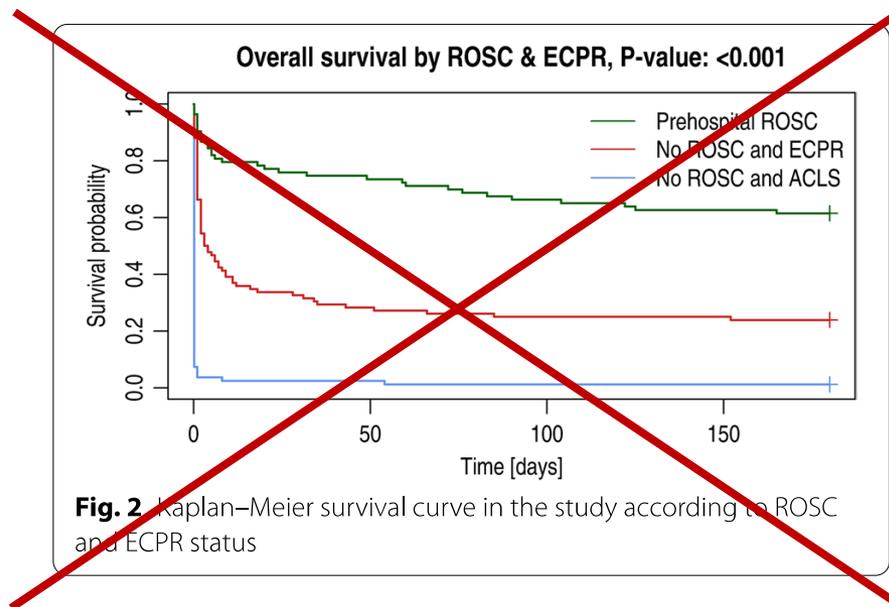
La littérature est au mieux indécise.

- Gare au spin !
- Essais **négatifs**
- Données ré-analysées a posteriori, en intégrant les cross-over et donc les biais d'attribution ... on ne compare plus des patients comparables.



La littérature est au mieux indécise.

- Gare au spin !
- Essais **négatifs**
- Données ré-analysées a posteriori, en intégrant les cross-over et donc les biais d'attribution ... on ne compare plus des patients comparables.



La littérature est au mieux indécise.

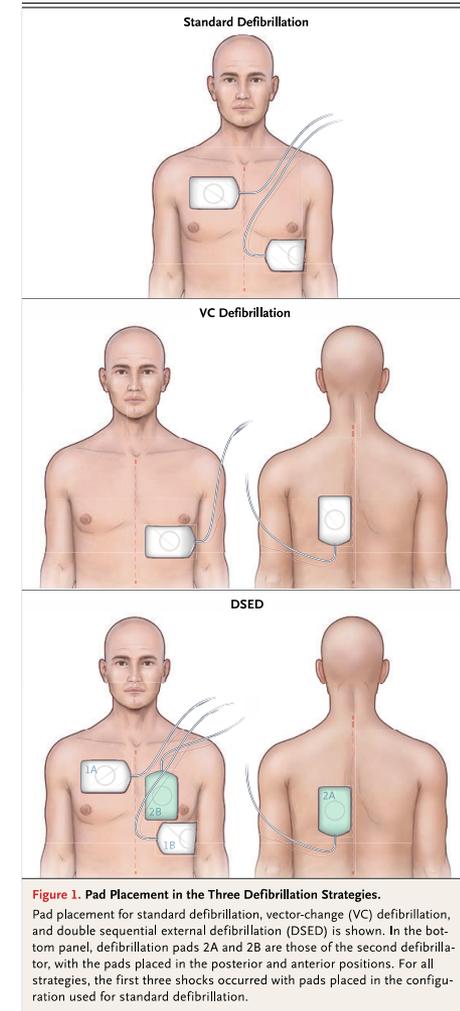
- ECPR pré-hospitalière :
 - **Pas d'essai randomisé contrôlé publié**
 - **Au moins 4 essais en cours**
- On ne peut rien dire ...

La littérature récente est déjà ancienne.

- Inclusions dans les 3 RCT :
 - 2019-2020 (USA)
 - 2013-2020 (Prague)
 - 2017-2021 (Hollande)
- Stratégie de défibrillation pas optimale pour 2023 :

Table 3. Primary and Secondary Outcomes.

Outcome	Standard Defibrillation (N=136)	VC Defibrillation (N=144)	DSED (N=125)	Adjusted Relative Risk (95% CI)*	
				DSED vs. Standard	VC vs. Standard
	<i>number of patients/total number (percent)</i>				
Survival to hospital discharge†	18/135 (13.3)	31/143 (21.7)	38/125 (30.4)	2.21 (1.33–3.67)	1.71 (1.01–2.88)
Termination of ventricular fibrillation	92/136 (67.6)	115/144 (79.9)	105/125 (84.0)	1.25 (1.09–1.44)	1.18 (1.03–1.36)
ROSC	36/136 (26.5)	51/144 (35.4)	58/125 (46.4)	1.72 (1.22–2.42)	1.39 (0.97–1.99)
Modified Rankin scale score ≤ 2 ‡	15/134 (11.2)	23/142 (16.2)	34/124 (27.4)	2.21 (1.26–3.88)	1.48 (0.81–2.71)



Quelques idées à garder

- **Un survivant avec ECPR n'est pas forcément un survivant grâce à l'ECPR.**
 - **L'ECLS expose les patients à des risques graves.**
 - **La littérature est au mieux indécise.**
 - **La littérature récente est déjà ancienne.**
- > Les patients en AC ont besoin d'une bonne RCP, plus que de venir à l'hôpital se faire implanter une ECMO.**
- > Il faut faire d'autres études (sélection des patients avec signe de vie ? autre stratégie de défibrillation ? implantation préhospitalière ?) si on croit à l'ECPR.**