

# Le post-conditionnement ischémique à l'initiation de la réanimation cardio-pulmonaire améliore le rétablissement cardiaque et cérébral après une fibrillation ventriculaire prolongée non traitée

## Auteurs

N. Segal (1)

P. Plaisance (2)

T. Matsuura (3)

K. Lurie (3)

D. Yannopoulos (3)

*Service d'Accueil des Urgences,  
Hôpital Lariboisière - Paris, France,  
Departments of Medicine and  
Emergency Medicine, University of  
Minnesota, Minneapolis, États-Unis*

*Service d'Accueil des Urgences,  
Hôpital Lariboisière, Paris, France*

*Departments of Medicine and  
Emergency Medicine, University of  
Minnesota, Minneapolis, États-Unis*

## Introduction

Le postconditionnement ischémique (PC) avec réintroduction de flux sanguin en salve a montré sa capacité de protection contre les lésions de reperfusion post-ischémique du myocarde<sup>1</sup> et du cerveau<sup>2</sup>. Nous avons émis l'hypothèse que des pauses au début de la réanimation cardio-pulmonaire (RCP) amélioreraient les fonctions cardiaque et neurologique secondaires à un arrêt cardiaque prolongé dans un modèle porcin.

## Matériel et Méthode

Une fibrillation ventriculaire, non traitée pendant 15 min, a été induite chez 18 porcs (30 ± 1 kg) suivie d'une RCP. 9 animaux ont été randomisés pour recevoir le PC avec 40 secondes de RCP (100 compressions/min + 10 insufflations asynchrones) suivie de quatre cycles comprenant 20 secondes de pauses/20 secondes de RCP (groupe RCP+PC), les 9 autres animaux ont reçu uniquement la RCP. Les 2 groupes ont reçu de l'adrénaline après 3 min de RCP et ont été défibrillés à la 4ème min. Les animaux ont eu une évaluation échocardiographique de leur fraction d'éjection 1 et 4 heures après le retour à une circulation spontanée et une évaluation neurologique par un vétérinaire en aveugle par un test de catégorie de performances cérébrales (CPC) à 24 et 48 heures. Les analyses statistiques ont été réalisées par un test exact de Fisher ou un test t de Student. La significativité statistique a été définie pour un  $p < 0,05$ .

## Résultats

La fonction d'éjection du ventricule gauche dans le groupe RCP+PC comparée au groupe RCP à 1 et 4 heures était respectivement de 59±11% vs 35±7% et 55±8% vs 31±13% ( $p < 0,01$ ). La fonction neurologique à 24 heures dans le groupe de RCP+PC comparée au groupe RCP était (CPC: 2,7±0,4 vs 3,8±0,4,  $p = 0,003$ ). La fonction neurologique à 48 heures vs 24 heures s'est significativement améliorée dans le groupe RCP+PC (1,7±0,4 vs 2,7±0,4 ;  $p < 0,00001$ ).

## Discussion

Dans cette étude, le postconditionnement ischémique a permis au cours de la RCP de limiter les lésions de reperfusion comme dans les ischémies du myocarde et du cerveau. Le mécanisme évoqué dans la littérature passe par une protection mitochondriale par une fermeture du pore de transition de perméabilité mitochondriale.

## Conclusions

Le postconditionnement ischémique avec quatre pauses de 20 secondes au cours des 3 premières minutes de la RCP améliore la fonction cardiaque et neurologique après 15 minutes d'arrêt cardiaque non traité chez les porcs.

1. Yellon et al. N Engl J Med. 2007;357:1121-35

2. Zhao H. J Cereb Blood Flow Metab. 2009;29:873-85