

Wirksamkeit und Sicherheit interner Defibrillation mit biphasischen Rechteckimpulsen im Vergleich zu monophasischer Defibrillation bei Patienten, die einer Herzoperation ausgesetzt sind.

M. Winterhalter, T. Piepenbrock, R.G. Leyh, C. Gras, ZJ. Zuk, J. Heine, C. Hagl, N. Rahe-Meyer, H. Hecker, S. Piepenbrock.

Fachbereich Anästhesiologie, Medizinische Hochschule
Hannover, Deutschland. Winterhalter.Michael@mh-
hannover.de

HINTERGRUND: Vor kurzem hat sich gezeigt, dass bei der Behandlung von Kammerflimmern (VF [ventrikuläre Fibrillation]) biphasische externe Schocks wirksamer sind im Vergleich zu monophasischen externen Schocks, und zwar im Hinblick auf die Anzahl der Defibrillationsversuche und die zur Beendigung des Kammerflimmerns verwendete maximale Energie. Bei biphasischen Defibrillatoren werden abhängig von der Technologie verschiedene biphasische Impulsformen eingesetzt. Nach Kenntnis des Autors liegen keine Daten hinsichtlich der Auswirkungen von internen Schocks mit biphasischen Rechteckimpulsen bei Patienten vor, die einer Herzoperation ausgesetzt sind. Der Zweck dieser Studie war der Vergleich zwischen internen Schocks mit monophasischen Impulsen und internen Schocks mit biphasischen Rechteckimpulsen zur Beendigung des Kammerflimmerns bei Patienten, die einer Herzoperation ausgesetzt sind.

METHODEN: Einhundertvierunddreißig Patienten, die für eine wahlweise Herzoperation eingeplant waren, wurden im Voraus zufällig entweder für monophasische (Gruppe A) oder biphasische (Gruppe B) interne Defibrillation ausgewählt. Die Defibrillation wurde in jeder Gruppe mit 7 J begonnen und schrittweise auf 30 J gesteigert, bis zur erfolgreichen Beendigung des Kammerflimmerns nach Öffnen der Aortenklammer. Die Anzahl der Defibrillationen sowie die kumulative und maximale Energie für die Beendigung des Kammerflimmerns wurden ermittelt. Präoperatives, intraoperatives und postoperatives Troponin T, die Gesamtmenge der Kreatinphosphokinase (CPK) und CPK-MB-Isoenzyme wurden gemessen.

ERGEBNISSE: Bei 64 Patienten (47%) trat Kammerflimmern auf. Die Gruppen bestanden jeweils aus 32 Patienten. Die Anzahl der Defibrillationen ($1,3 \pm 0,6$ v $1,9 \pm 1,2$; $p = 0,013$), die maximale Energie pro Patient ($7,9 \pm 2,5$ v $11,6 \pm 7,32$; $p = 0,006$) und die kumulative Energie ($10,1 \pm 6,1$ v $21,3 \pm 24,1$; $p = 0,016$) zur erfolgreichen Beendigung des Kammerflimmerns waren in Gruppe B erheblich verringert. Troponin T, CPK und CPK-MB unterschieden sich nicht zwischen den Gruppen.

SCHLUSSFOLGERUNGEN: Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass interne Defibrillation mit biphasischen Rechteckimpulsen bei der Behandlung von Kammerflimmern während einer Herzoperation

effektiver ist als monophasische Defibrillation. Allerdings konnte kein bedeutsamer Unterschied bei der Schädigung des Herzmuskels zwischen den Gruppen festgestellt werden.