

บทคัดย่อภาษาไทย

งานวิจัยจำนวนมากได้แสดงให้เห็นว่า น้ำมันปลาที่มีฤทธิ์ในการป้องกันการเต้นผิดจังหวะของหัวใจ อย่างไรก็ตาม ผลของน้ำมันปลาต่อประสิทธิภาพของการทำการรักษาที่เรียกว่า ดีฟิบริเลชัน และการเหนี่ยวนำให้เกิดการเต้นหัวใจผิดจังหวะ โดยการกระตุ้นด้วยไฟฟ้าในระยะ T-wave ของการคลื่นไฟฟ้าหัวใจนั้น ยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อน ดังนั้นในการวิจัยนี้ ได้ใช้สุกรทั้งหมด 20 ตัว โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 ตัว ในกลุ่มแรก เป็นการศึกษาถึงผลของน้ำมันปลา ต่อค่าความแรงของช็อกที่เรียกว่า ยูแอลวี (ULV, upper limit of vulnerability) โดยจะทำการวัดค่า ยูแอลวี นี้ 2 ครั้ง คือ ก่อนให้น้ำมันปลาและหลังให้น้ำมันปลาทางเส้นเลือดไปแล้ว ในกลุ่มที่ 2 นั้น เป็นการศึกษาถึงผลของน้ำมันปลาต่อประสิทธิภาพ การทำการรักษาหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดร้ายแรงที่เรียกว่า การทำดีฟิบริลเลชัน โดยจะทำการวัดหาค่า ดีเอฟที (DFT; Defibrillation threshold) ก่อนและหลังการให้น้ำมันปลาทางเส้นเลือด ผลการวิจัยพบว่า ในกลุ่มที่ 1 นั้น น้ำมันปลา มีผลในการลดค่ายูแอลวี อย่างมีนัยสำคัญ โดยสามารถลดค่าศักย์ไฟฟ้าที่ใช้ได้ถึง 13 % และลดพลังงานทั้งหมดที่ใช้ในการช็อกได้ถึง 25% แต่ในกลุ่มที่ 2 นั้น พบว่า น้ำมันปลาไม่มีผลในการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพในการทำดีฟิบริลเลชัน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเป็นการแสดงผลของน้ำมันปลาว่า สามารถจะลดค่ายูแอลวีลงได้ แต่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพในการทำดีฟิบริลเลชันได้ในขนาดความเข้มข้นที่ใช้ในงานวิจัยนี้

ABSTRACT

Fish oils have been demonstrated to have anti-arrhythmic effects. However, its effect on either shock-induced arrhythmia or defibrillation efficacy has never been investigated. We tested the hypothesis that fish oil can decrease both the upper limit of vulnerability (ULV) and the defibrillation threshold (DFT). Twenty pigs were used. In the ULV group (n=10), the control ULV was determined by delivering a shock (S2, RV-SVC, 10-ms, biphasic) during the T-wave of the last S1 cycle (10S1, 300-ms interval). Then, a solution of 1.0-gm docosahexaenoic acid (DHA) was infused intravenously within 90 minutes (n=5). The ULV was determined again after DHA administration. In the DFT group (n=10), the DFT was determined before (control) and after the DHA was administered (n=5). The effect of the vehicle on the ULV and the DFT was also tested (n=5 in each group). **Results:** DHA significantly decreased the ULV compared to the control (12 ± 3 J and 412 ± 58 V vs. 16 ± 3 J and 478 ± 32 V, $P < 0.04$). The ULV reduction was ~13% by voltage and ~25% by total energy. DHA, however, did not alter the DFT (15 ± 7 J and 416 ± 92 V vs. 15 ± 7 J and 421 ± 94 V, for DHA and control respectively). The vehicle did not affect either parameters. **Conclusion:** Fish oil significantly decreases the ULV but not the DFT, suggesting that it can decrease the window of shock-induced arrhythmias but does not improve the defibrillation efficacy.