

### Abstract

We used a commercial cardiac troponin T (cTnT) rapid assay for diagnosis of 'delayed death from AMI' in 100 cases of SUD. Subclavian blood and/or femoral bloods were collected percutaneously before each internal autopsy and used in the assay. The cause of death was determined according to various pathological features, toxicological result and also circumstantial evidence. Of 52 cases of cardiac death, there were 20 due to 'delayed death from AMI' and another 32 due to other cardiac deaths. For diagnosis of 'delayed death from AMI in SUD', subclavian blood showed a sensitivity of 87.5% and a specificity of 47%. In contrast, femoral blood showed a sensitivity of 66.7% and a specificity of 89%. The causes in the other cardiac deaths were related to myocardial fibrosis (22 cases), atherosclerotic coronary stenosis (3 cases) and cardiomegaly (7 cases). There were 31 cases due to noncardiac natural deaths and 17 due to unnatural deaths. Both groups showed more false positive results with subclavian blood than femoral blood. That probably was related to a prolonged postmortem time interval, suggesting the postmortem diffusion of cardiac troponin T from autolytic myocardium to the subclavian vessel. Femoral blood however produced less false positive and a more accurate diagnosis. The assay proved to be valuable in forensic practice but more femoral blood samples should be studied.

### Keywords:

cardiac Troponin T, acute myocardial infarction, sudden unexplained death, postmortem diagnosis, medicolegal investigation, forensic

## เรื่องย่อ

เราใช้ชุดตรวจ Cardiac Troponin T assay (cTnT) ช่วยในการวินิจฉัยการตายจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดกรณีซึ่งไม่ได้ตายทันทีหลังเกิดพยาธิสภาพแต่มีชีวิตอยู่ช่วงเวลาหนึ่ง (delayed death from AMI) ในศพซึ่งเสียชีวิตโดยยังไม่ปรากฏสาเหตุ 100 ราย ก่อนทำการผ่าตรวจศพจะเก็บตัวอย่างเลือดทางผิวหนังจากเส้นเลือด subclavian และ femoral แล้วนำไปทดสอบกับชุดตรวจ สาเหตุการตายสรุปจากพยาธิสภาพ ผลพิษวิทยา และ พยานแวดล้อม พบสาเหตุการตายจากโรคหัวใจ 52 ราย เป็น delayed death from AMI 20 ราย และ โรคหัวใจอื่น 32 ราย ในการวินิจฉัย delayed death from AMI ตัวอย่างเลือดจาก subclavian มีค่าความไวและความจำเพาะ 87.5% และ 47% ตามลำดับ เทียบกับเลือดจาก femoral ซึ่งมีค่าความไวและความจำเพาะ 66.7% และ 89% ตามลำดับ ในกลุ่มโรคหัวใจอื่นพบการตายซึ่งเกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจมีการตายเก่า 23 ราย เส้นเลือดเลี้ยงหัวใจตีบแข็ง 3 ราย และ หัวใจโต 7 ราย มีผู้เสียชีวิตจากโรคทางธรรมชาติอื่นซึ่งไม่ใช่โรคหัวใจ 31 ราย และจากสาเหตุอื่น 17 ราย โดยทั้งสองกลุ่มพบผลบวกเท็จมากขึ้นเมื่อใช้ตัวอย่างเลือดจาก subclavian เทียบกับ femoral และสัมพันธ์กับระยะเวลา ภายหลังตายซึ่งยาวนานขึ้น เชื่อว่าหลังตายมีการสลายตัวของกล้ามเนื้อหัวใจทำให้โปรตีนโทรโปนิน ที่ กระจายออกไปยังเส้นเลือด subclavian ตัวอย่างเลือดจาก femoral ให้ผลบวกเท็จต่ำและให้ค่าถูกต้องกว่า ชุดตรวจนี้มีประโยชน์แต่ควรมีการศึกษาใหม่มากกว่านี้โดยใช้ตัวอย่างเลือดจาก femoral

### คำสำคัญ:

โทรโปนิน ที โปรตีน, กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน, การตายโดยไม่ทราบสาเหตุ  
การวินิจฉัยหลังตาย, การชันสูตรพลิกศพ, นิติเวชศาสตร์