

ที่มา ปัจจุบันได้มีการนำวิธีการตรวจวัดความยืดหยุ่นของหลอดเลือดที่สะตอก และ ปลอดภัยกับผู้ป่วย จุดประสงค์คือเพื่อตรวจหาภาวะ atherosclerosis ในขณะที่ยังไม่มีอาการแสดงของโรค Ultrasonic phase locked echo-tracking system เป็นวิธีหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ซึ่งใช้หลักการคำนวณค่าดัชนีความตึงตัวของหลอดเลือดแดง (stiffness index หรือ β) จาก log ความสัมพันธ์ของค่าความดันโลหิตต่อการเปลี่ยนแปลงของ เส้นผ่านศูนย์กลางของหลอดเลือดแดง มีรายงานการศึกษาแสดงให้เห็นว่าค่าความตึงตัวของหลอดเลือดแดงมีความสัมพันธ์กับภาวะ atherosclerosis จากการตรวจลักษณะทางพยาธิสภาพของหลอดเลือดแดงคอมมอนคาโรติด และ ความตึงตัวของหลอดเลือดแดงคอมมอนคาโรติดยังสัมพันธ์กับโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ และ หลอดเลือดสมองตีบ ผู้ทำการศึกษาต้องการดูความสัมพันธ์ของค่าความตึงตัวของหลอดเลือดแดงคอมมอนคาโรติดกับภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในประเทศไทย

วิธีการศึกษา ผู้ป่วยกลุ่มเปรียบเทียบ 48 คนและ ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่จำเป็นต้องได้รับการสวนหลอดเลือดหัวใจเพื่อประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ 47 คนจะได้รับการตรวจ อัลตราซาวด์หลอดเลือดคอมมอนคาโรติดเพื่อประเมินดัชนีความตึงตัวของหลอดเลือดแดงคอมมอนคาโรติด โดยวิธี เฟส-ล็อก เอคโค-แทรกกิ้ง

ผลการศึกษา ค่าดัชนีความตึงตัวของหลอดเลือดแดง ของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10 ± 3.07 ซึ่งมีค่าสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับอยู่ที่ 7.8 ± 2.39 , $P < 0.05$) และ มีแนวโน้มว่าจะสัมพันธ์กับจำนวนหลอดเลือดหัวใจตีบ ($r = 0.355$, $P = 0.001$)

สรุปผลการศึกษา ถึงแม้ว่าดัชนีความตึงตัวของหลอดเลือดแดงคอมมอนคาโรติดของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจะมีค่าสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และค่าความตึงตัวของหลอดเลือดแดงมีแนวโน้มว่าจะสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ แต่การนำประยุกต์ใช้ยังต้องการข้อมูลการศึกษาในอนาคตว่าค่าดัชนีความตึงตัวของหลอดเลือดแดงจะสามารถนำมาใช้ในการคาดการณ์ของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบโดยใช้ร่วมกับการประเมินปัจจัยเสี่ยงอื่นๆได้หรือไม่

Background. Several non-invasive methods have been developed to assess arterial compliance representing atherosclerotic changes of blood vessels. Ultrasonic phase locked echo-tracking system is one of non-invasive methods that can be used to calculate the stiffness index (β) of blood vessel by measuring arterial diameter and systemic blood pressure. Many studies showed correlation between stiffness index (β) and pathological findings of atherosclerosis but limited data showed benefit for clinical application. The study of relationship between stiffness index (β) of carotid artery and coronary artery disease may obtain parameters for quantifying arterial stiffness that may improve risk stratification better than considering conventional coronary risk factors.

Method. This study was a cross-sectional analytic design comparing the stiffness index (β) of common carotid artery measured by Phase-locked echo-tracking between 48 non-coronary artery disease patients and 47 Acute myocardial infarction patients visiting at King Chulalongkorn Memorial Hospital. All patients were referred to have evaluation of arterial distensibility by ultrasonic phase locked echo-tracking technique that conducted by the same operator. All AMI patients were evaluated for CAD by coronary angiography assigned by their physicians.

Result. The stiffness index (β) of common carotid arteries was significantly higher in AMI patients than in non-CAD patients (10 ± 3.0 and 7.8 ± 2.4 respectively, $P < 0.05$). The stiffness index tended to increase in correlation with severity of coronary artery disease ($r=0.355$, $P=0.001$).

Conclusion. The stiffness index (β) of common carotid artery tended to correlated with severity of CAD and may become one of predicting factors of CAD. We need the further study to support the use of stiffness index (β) and apply it to clinical application with other conventional coronary risk factors.