

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ศึกษาสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ในผู้ที่แพทย์เชี่ยวชาญทางด้านโรคหัวใจส่งตรวจโดยวิธีออกกำลังกาย (exercise stress test) เพื่อตรวจหาภาวะโรคหลอดเลือดหัวใจ และหาความสัมพันธ์ของค่าสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดนี้กับ 1) ค่าตัวแปรในเลือด คือ น้ำตาล และไขมัน (high density lipoprotein, low density lipoprotein, triglycerides และ total cholesterol) 2) คลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะออกกำลังกายในการทดสอบ 3) ผลการตรวจของการสวนหลอดเลือดของหัวใจและฉีดสีดูเส้นเลือดหัวใจหรือวิธีการอื่นที่ตรวจหาหลอดเลือดที่ตีบ และ 4) อัตราการเต้นของหัวใจกับความดันเลือด ขณะออกกำลังกายในการทดสอบ โดยรวบรวมอาสาสมัครจากผู้ที่เป็นผู้ป่วยด้วยระบบหัวใจและหลอดเลือด ณ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่งตรวจหาความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจ โดยวิธีออกกำลังกาย (exercise stress test) จำนวน 50 คน ผลการทดลองพบว่า อาสาสมัครหญิงทุกคนและอาสาสมัครชายที่ผลการตรวจมีความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ มีค่าสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดในระดับต่ำมาก ส่วนอาสาสมัครชายที่ผลการตรวจของคลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ มีค่าสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดปกติตามเกณฑ์ แต่พบว่ามีค่าสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด มีความสัมพันธ์ผกผันกับค่าตัวแปรในเลือด คือ low density lipoprotein, triglycerides และ total cholesterol แต่ไม่สัมพันธ์กับ ระดับน้ำตาล และไขมัน high density lipoprotein ในเลือด และ อัตราการเต้นของหัวใจกับความดันเลือดสูงสุดขณะออกกำลังกาย และผู้ที่ได้รับการตรวจโดยวิธีการออกกำลังกายแล้วได้รับการยืนยันด้วยการตรวจอื่น เช่น echocardiography และ angiography ว่ามีความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจจริง มีเพียงส่วนน้อย (30%) ผู้วิจัยเสนอแนะว่าแม้ผลการตรวจด้วยการออกกำลังกายจะพบการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจน้อยมาก แต่จากค่าสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดที่ต่ำมาก และ ระดับไขมันชนิดเลวที่สูง ในอาสาสมัครหญิงและชายที่มีความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ที่แม้ว่าจะไม่ได้รับการยืนยันจากการตรวจอื่นว่าเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ และในอาสาสมัครชายที่ไม่มีความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ยังทำให้มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจในอนาคต เนื่องจากทั้งสองค่าบ่งชี้ถึงโอกาสเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

This study aimed to measure maximum oxygen consumption in individuals who are suspected to have coronary artery disease during an exercise stress test. Moreover, we aimed to investigate a relationship between maximum oxygen consumption and other factors; 1) blood glucose and lipid profiles (high density lipoprotein, low density lipoprotein, triglycerides and total cholesterol), 2) electrocardiography 3) echocardiography or angiocardiology and 4) heart rate and blood pressure during the exercise test. Fifty volunteers who were suspected to have cardiovascular disease and were sent to perform exercise stress test by doctors were recruited from Northeast Queen Sirikit Cardiac center. We found that female and male volunteers who have positive results of the exercise test have very low maximum oxygen consumption while male counterpart have normal results. Female subjects with negative results also had very low maximum oxygen consumption. There were negative correlation between maximum oxygen consumption and low density lipoprotein, triglycerides and total cholesterol. There were no relationship between maximum oxygen consumption and blood glucose and high density lipoprotein and heart rate and blood pressure during the test. However, a small number of participants who have positive results of the exercise test were confirmed to be coronary artery disease by other tests (30%) i.e. echocardiography or electrocardiography. We suggest that although a small number of participants who have positive results of the exercise test were confirmed to be coronary artery disease. Taken together with male participants who have negative results, their very low maximum oxygen consumption and high bad lipid profiles indicate high cardiovascular risk.