

<b>Thesis Title</b>	Effect of Exercise and Vitamin E Supplement on Antioxidants Capacity and Lipid Profile in Thai Elderly Men	
<b>Author</b>	Miss Chanokporn Sukontachaya	
<b>M.Sc.</b>	Physiology	
<b>Examining Committee</b>	Asst. Prof. Dr. Busyamas Chewaskulyong	Chairman
	Assoc. Prof. Dr. Viboon Rattanapanone	Member
	Assoc. Prof. Nantaya Chanarat	Member
	Dr. Apisate Pleurnsamran	Member
	Asst. Prof. Dr. Noppamas Rojanasthien	Member

### ABSTRACT

This study was undertaken to investigate the effects of exercise training and exercise training plus vitamin E supplement on serum total antioxidant capacity (TAC), serum lipid peroxidation using malondialdehyde (MDA) as an indicator, blood lipid profiles such as cholesterol, triglyceride, high density lipoprotein and low density lipoprotein. Thirty-two elderly men, healthy and had not been engaged in regular aerobic exercise, were divided into 2 groups: exercise training (group A) and exercise training plus vitamin E supplement 800 IU per day (group B). Exercise program used cycling ergometer, intensity 70% maximum heart rate reserve. After 12 weeks of exercise training, the significant increases in physical fitness i.e. maximum oxygen

consumption ( $VO_{2max}$ ) and lean body mass are shown. Moreover, the two groups of subject showed that there were significant reduced in MDA and were increased in TAC. For blood lipid profiles, there were significant reduced in cholesterol in both groups of subject. Serum LDL-C level was significant reduced in group A but there had a tendency to decline comparing with those before the exercise training in group B. These result suggested that the exercise training 12 weeks in elderly men has beneficial affect on preventing lipid peroxidation by increased serum total antioxidant capacity whereas exercise training plus vitamin E 800 IU supplementation does not affect on serum MDA, TAC and blood lipid profiles.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลของการ ออกกำลังกายและการเสริมด้วยวิตามินอี ต่อระดับของสารต้านอนุมูลอิสระและระดับไขมันในเลือดของชายไทยสูงอายุ	
ชื่อผู้เขียน	นางสาวชนกพร สุคนธฉายา	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาสรีรวิทยา	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ผศ. พญ. นุชยามาส ชีวสกุลยง	ประธานกรรมการ
	รศ. ดร. วิบูลย์ รัตนานนท์	กรรมการ
	รศ. นันทยา ชนะรัตน์	กรรมการ
	ดร.นพ. อภิเศกรชอุ ปัสสิมสำราญ	กรรมการ
	ผศ. พญ. นพมาศ โรจนเสถียร	กรรมการ
	บทคัดย่อ	

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายและการออกกำลังกายร่วมกับการรับประทานวิตามินอีเสริม (800 IU ต่อวัน) ต่อระดับของสารต้านอนุมูลอิสระในซีรัม (TAC) ระดับของการเกิดลิโปเปอร์ออกซิเดชันโดยใช้มาลอนไดอัลดีไฮด์ (MDA) เป็นตัวบ่งชี้ และระดับไขมันในเลือด ผู้เข้าร่วมโครงการเป็นชายสูงอายุจำนวน 32 คน สุขภาพแข็งแรงและไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำมาก่อน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายและกลุ่มที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายร่วมกับการรับประทานวิตามินอีเสริม(800IU ต่อวัน) การออกกำลังกายใช้วิธีปั่นจักรยาน (cycling ergometer) ความหนัก 70% ของอัตราสำรองการเต้นหัวใจสูงสุด พบว่าภายหลังการฝึกออกกำลังกาย 12 สัปดาห์ สมรรถภาพทางกายได้แก่อัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด

( $VO_2\text{max}$ ) และมวลกล้ามเนื้อ (*lean body mass*) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่า มีระดับ MDA ลดลง และ TAC เพิ่มขึ้น ทั้งกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มออกกำลังกายร่วมกับการรับประทานวิตามินอีเสริมด้วย โดยไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม สำหรับระดับไขมันในเลือดของทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ามีระดับโคเลสเตอรอลลดลงอย่างเป็นนัยสำคัญ โดยที่ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่าระดับของ LDL-C ในซีรัมลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มออกกำลังกาย ส่วนในกลุ่มออกกำลังกายร่วมกับการรับประทานวิตามินอีเสริมระดับของ LDL-C มีแนวโน้มที่จะลดลงภายหลังการออกกำลังกาย

ผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า การออกกำลังกายในชายสูงอายุมีผลดีในการป้องกันการเกิดกระบวนการลิพิดเปอร์ออกซิเดชัน โดยกลไกอาจจะเนื่องมาจากการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอสามารถกระตุ้นให้มีการเพิ่มขึ้นของสารต้านอนุมูลอิสระในร่างกายได้ ทั้งนี้การรับประทานวิตามินอีเสริม ร่วมกับการฝึกออกกำลังกายระยะเวลา 12 สัปดาห์ ไม่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย ระดับสารต้านอนุมูลอิสระ การเกิดกระบวนการลิพิดเปอร์ออกซิเดชัน และระดับไขมันในเลือด