



199 OCT 1996

**EFFECT OF STANDARDIZED GINSENG EXTRACT
ON
ANAEROBIC THRESHOLD**

LALIDA ROJANATHAMMANEE

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE
(PHYSIOLOGY OF EXERCISE)**

อธิพนธ์นันทนาการ
จาก
มหาวิทยาลัยมหิดล ๒.๒๕๓๖

IN

**FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

1996

Copyright by Mahidol University

TH
L 1952
1996

36558

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของสารสกัดจากโสมต่อระดับแอนแอโรบิคเรซไฮลด์
 ผู้วิจัย ลลิตา โจนธรรมณี
 ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย)
 คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์
 พัทธมน เจ็ดรังษี , M.S.
 เจริญทัศน์ จินตนเสรี , M.D.
 อารักสา อัครพันธุ์ , M.S.
 วันที่สำเร็จการศึกษา 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2539

บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาผลของสารสกัดจากโสม ต่อระดับแอนแอโรบิคเรซไฮลด์ในอาสาสมัคร ซึ่งเป็นนักศึกษาวิทยาศาสตร์การกีฬา เพศชาย จากมหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 16 คน โดยแบ่ง นักศึกษาเหล่านี้ออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่รับประทานพลาซีโบจำนวน 8 คน และกลุ่มที่รับประทานสารสกัดจากโสมจำนวน 8 คน การแบ่งกลุ่มได้พิจารณาตามอายุและสมรรถภาพร่างกาย ด้านแอนโรบิค นักศึกษาเหล่านี้ได้รับการฝึกให้เคยชินกับเครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการทดสอบ สมรรถภาพร่างกาย 1 ครั้งก่อนเริ่มการทดลอง กลุ่มที่รับประทานสารสกัดจากโสมได้รับโสมขนาด 300 มิลลิกรัมต่อวัน ต่อเนื่องกันทุกวันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อวัดค่าแอนแอโรบิคเรซไฮลด์ (AT), อัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด ($\dot{V}O_{2max}$), แอนแอโรบิคเพาเวอร์ (AP), แอนแอโรบิคแคพาซิตี (AC) และสมรรถภาพของปอด (FVC และ FEV_{1.0}) โดยทำการทดสอบสองครั้ง คือ ก่อนและหลังรับประทานพลาซีโบหรือสารสกัดจากโสมเป็นเวลา 8 สัปดาห์ จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่ากลุ่มที่รับประทานสารสกัดจากโสมไม่มีการเปลี่ยนแปลงของค่า AT ซึ่งแสดงด้วยค่าอัตราการใช้ออกซิเจน ($\dot{V}O_2$) ที่คิดเป็นมิลลิลิตรต่อกิโลกรัมน้ำหนักร่างกายต่อนาที ขณะที่ค่า AT ซึ่งแสดงด้วยค่าอัตราการใช้ออกซิเจนที่คิดเป็นร้อยละของ $\dot{V}O_{2max}$ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่รับประทานพลาซีโบ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันของค่า AT ไม่ว่าจะแสดงในรูปของการใช้ออกซิเจนเป็นมิลลิลิตรต่อกิโลกรัม น้ำหนักร่างกายต่อนาทีหรือร้อยละของ $\dot{V}O_{2max}$ สำหรับค่า $\dot{V}O_{2max}$ พบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากค่าเริ่มต้นในทั้งสองกลุ่ม และไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม จากการทดลองยังพบว่าค่า AP และค่า AC เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังจากรับประทานสารสกัดจากโสม นอกจากนี้พบ

ว่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงจากค่าเริ่มต้นของ AP ในกลุ่มที่รับประทานสารสกัดจากโสมสูงกว่ากลุ่มพลาซีโบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของค่า FVC และ FEV_{1.0} เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเริ่มต้นของทั้งสองกลุ่ม และไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ผลการทดลองในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การรับประทานสารสกัดจากโสมขนาด 300 มิลลิกรัมต่อวัน นาน 8 สัปดาห์ ไม่สามารถเพิ่มสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายของนักกีฬาเพศชายที่มีสุขภาพดี รวมทั้งไม่สามารถเพิ่มระดับแอนเอโรบิคเธอร์ไฮลด์ของร่างกาย และสมรรถภาพของปอด อย่างไรก็ตามการรับประทานสารสกัดจากโสมดังกล่าวสามารถเพิ่มระดับแอนเอโรบิคของร่างกาย โดยพบว่าค่าแอนเอโรบิคเพาเวอร์เพิ่มขึ้น

Thesis title Effect of Standardized Ginseng Extract on
Anaerobic Threshold

Name Lalida Rojanathammanee

Degree Master of Science (Physiology of Exercise)

Thesis Supervisory Committee

 Pipat Cherdrungsi , M.S.
 Charoentasn Chintanaseri , M.D.
 Apasara Arkarapanthu , M.S.

Date of Graduation 29 May B.E. 2539 (1996)

ABSTRACT

This study was conducted to investigate the effect of standardized ginseng extract on anaerobic threshold. Sixteen male sports science students from Mahidol University volunteered as subjects. They were divided, on the basis of age and aerobic capacity, into two groups as placebo group (n=8) and ginseng group (n=8). The dosage of standardized ginseng extract was 300 mg daily for eight weeks. Anaerobic threshold (AT), maximal oxygen uptake ($\dot{V}O_{2max}$), anaerobic power (AP), anaerobic capacity (AC), forced vital capacity (FVC) and forced expiratory volume in one second (FEV_{1.0}) were measured at the beginning and at the end of the 8-wk experiment. It was found that the oxygen uptake ($\dot{V}O_2$) at AT expressed as ml.kg⁻¹.min⁻¹ or ml.min⁻¹ was not significantly changed whereas the $\dot{V}O_2$ at AT expressed in term of % $\dot{V}O_{2max}$ was significantly decreased after ginseng administration. However, the changes were not significantly different from those after

placebo. The 8-wk experimental period caused no significant changes in $VO_2\text{max}$ in both subject groups when compared to the initial (0-wk) values. Significant increases in AP and AC above initial level were found in the ginseng group but not in the placebo group in week 8 of the experiment. However, only the percentage change from the 0-wk level for AP (but not for AC) of the ginseng group was significantly greater than those of the placebo group. FVC and $FEV_{1.0}$ remained the same as the 0-wk levels in both subject groups and were not significantly different between groups in both week 0 and week 8 of the experiment. The results of this study indicate that administration of standardized ginseng extract did not improve maximal aerobic power and spirometric lung functions and did not significantly alter anaerobic threshold. However, the administration of the ginseng extract could enhance anaerobic power in young healthy male university students.