

การศึกษาสมรรถภาพทางกายและพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์ พ.บ.*

กราบแก้ว ไสภาราชฎูร วท.ม. (สรีรวิทยา)*

ณรงค์ จันทร์หอม วท.บ. (วิทยาศาสตร์การกีฬา)*

เรื่องย่อ : วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาข้อมูลพฤติกรรมการออกกำลังกายและค่าวัดซึ่งแสดงความสมบูรณ์และสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่สองของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จำนวน 227 ราย เป็นนักศึกษาชาย 120 ราย นักศึกษาหญิง 107 ราย พบว่านักศึกษาแพทย์ที่ออกกำลังกายเป็นประจำมีเพียงร้อยละ 8.8 อุปสรรคที่ทำให้ไม่ออกกำลังกายที่สำคัญคือเรียนหนักและไม่มีเวลา การทดสอบวัดส่วนประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกาย 5 ส่วนประกอบ คือ ค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุด ($VO_2 \max$) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ ความอ่อนตัว และความจุปอด ผลการศึกษาพบว่าในนักศึกษาแพทย์หญิงค่าการใช้ ออกซิเจนสูงสุด $VO_2 \max$ มีค่า 37.25 ± 6.06 มล./น้ำหนักตัว 1 กก./นาที กำลังกล้ามเนื้อบีบมือ 0.45 ± 0.07 กก./ น้ำหนักตัว 1 กก. กำลังกล้ามเนื้อเหยียดเข่า 1.57 ± 0.41 กก./น้ำหนักตัว 1 กก. ความอ่อนตัว 4.34 ± 9.04 ซม. ความจุปอด 53.13 ± 9.01 มล./น้ำหนักตัว 1 กก. ในนักศึกษาเพศชายค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุด $VO_2 \max$ มีค่า 35.74 ± 6.58 มล./น้ำหนักตัว 1 กก./นาที กำลังกล้ามเนื้อบีบมือ 0.64 ± 0.11 กก./น้ำหนักตัว 1 กก. กำลังกล้ามเนื้อเหยียดเข่า 2.35 ± 0.55 กก./น้ำหนักตัว 1 กก. ความอ่อนตัว 5.70 ± 8.41 ซม. ความจุปอด 66.99 ± 9.72 มล./น้ำหนักตัว 1 กก. ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมากถึงปานกลางเมื่อเทียบกับคนไทยทั่วไปที่มีอายุอยู่ในช่วงเดียวกัน อย่างไรก็ตามความจุปอดในกลุ่มนักศึกษาแพทย์ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีเยี่ยม จากการศึกษาสรุปได้ว่าสมรรถภาพทางกายและความสมบูรณ์ถึงพร้อมในแง่ของการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายในนักศึกษาแพทย์อยู่ในระดับที่ต่ำมาก ซึ่งให้เห็นว่านักศึกษาแพทย์ขาดการออกกำลังกาย เนื่องจากการเรียนที่หนักมาก

Abstract : **Physical Fitness and Physical Activities Profiles of Second-Year Medical Student : Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University**
Teerawat Kulthanant, M.D.*, Krabkaew Soparat, M.Sc.*, Narong Junhom, B.Sc.*
**Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700.*
Siriraj Hosp Gaz 2001; 53: 797-804.

*ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700.

To study the level of physical fitness and physical activities of second-year medical students of the Faculty of Medicine Siriraj Hospital. The study was done during the first semester of school year 2000. The subjects in this study were 227 students of the second-year class; 120 male and 107 female students. Fitness testing was performed by staff members of the Sports Medicine Unit. The test procedures took approximately 20-30 minutes for each student. A questionnaire concerning their health, current disease, exercise habit and vital signs was administered at the beginning of the test. The physical fitness-related variables were 1) maximal oxygen consumption; $VO_2\max$ (Astrand-Ryhming test protocol), 2) strength and muscular endurance assessment to measure static strength of grip squeezing muscles, and leg and back muscles (using isometric dynamometers), 3) flexibility assessment (traditional sit-and-reach test protocol), 4) lung function measurement, i.e. forced vital capacity (FVC). This study showed that only 8.8% of medical students performed regular exercise. Academic work load and little spare time were substantial obstacles to exercise. Neither males nor females exhibited high levels of cardiorespiratory fitness, however, the females in the study showed relatively higher levels than male counterparts; $VO_2\max$ 37.25 ± 6.06 ml/kg/min, strength of grip squeezing muscles 0.45 ± 0.07 kg/kg body weight, leg muscle strength 1.57 ± 0.41 kg/kg body weight, flexibility 4.34 ± 9.04 cm, and forced vital capacity (FVC) 53.13 ± 9.01 ml/kg body weight for female; and $VO_2\max$ 35.74 ± 6.58 ml/kg/min, strength of grip squeezing muscles 0.64 ± 0.11 kg/kg body weight, leg muscles strength 2.35 ± 0.55 kg/kg body weight, flexibility 5.70 ± 8.41 cm and forced vital capacity (FVC) 66.99 ± 9.72 ml/kg body weight for male. Both groups (male and female) showed excellent levels of FVC compared with normative Thais standard. However, other fitness-related variables achieved were considerably below average values for Thai people of the same age. The finding of relatively low levels of physical fitness among medical students, except for forced vital capacity (FVC), seems to be a reflection of lack of regular physical exercise.

บทนำ

การศึกษาแพทยศาสตรศึกษาเป็นการศึกษาที่ต้องเกี่ยวข้องกับความเป็นความตายของมนุษย์ ดังนั้นการเรียนการสอนจึงต้องดำเนินไปภายใต้ระบบระเบียบที่เคร่งครัดและทุ่มเทเวลาให้กับการศึกษาอย่างจริงจังทำให้เกิดความเครียดจากการเรียนได้^{1,2} แต่ขณะเดียวกันนักศึกษาแพทย์ก็ไม่ควรเพิกเฉยหรือไม่สนใจต่อสุขภาพและความสมบูรณ์ของตนเอง เพราะแพทย์ที่จะประสบความสำเร็จได้ดีนั้น จะต้องเป็นตัวอย่างที่ดีในแง่พฤติกรรมสุขภาพให้กับผู้ป่วยและบุคคลทั่วไปด้วย

ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันแล้วว่าการออกกำลังกายเป็นประจำสามารถป้องกันหรือลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจจุดตันได้³⁻⁵ กระทรวงสาธารณสุขหรือโรงเรียนแพทย์หลาย ๆ แห่งได้พยายามอย่างยิ่งยวดในการที่จะส่งเสริมให้ประชาชนออกกำลังกายกันมากขึ้น ด้วยเชื่อว่าจะลดจำนวนผู้ป่วยโรคเกี่ยวกับ

กับหลอดเลือดและกล้ามเนื้อหัวใจ (coronary heart disease, CHD) ลงได้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนวิชาเวชศาสตร์ป้องกันอยู่แล้ว อย่างไรก็ตามการรณรงค์ที่ให้ผลยืนยาว ผู้แนะนำควรจะต้องปฏิบัติตัวให้เป็นตัวอย่างด้วย โดยเฉพาะแพทย์ และนักศึกษาแพทย์ ผู้ที่มีหน้าที่ส่วนหนึ่งคือการให้คำแนะนำกับผู้ป่วยหรือประชาชนทั่วไป ถ้าหากแพทย์รู้ในเรื่องนี้ดีกว่าใคร ๆ แต่ไม่สามารถปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสมได้แล้ว ก็ยากที่จะหวังให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม

จากการสำรวจสภาพการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาในนักศึกษาแพทย์โดย Dr. Levy และคณะ⁶ ที่มหาวิทยาลัย Massachusetts สหรัฐอเมริกาในปี 1982 ในนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 จำนวน 56 ราย พบว่ามีจำนวนนักศึกษาออกกำลังกายประจำ 33 ราย (กลุ่ม C) ที่เหลือ 23 ราย ไม่ได้เล่นกีฬาหรือออกกำลังกายเป็นประจำ คณะผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มนักศึกษาจำนวน 23 ราย

ดังกล่าวเป็นสองกลุ่มโดยให้กลุ่มหนึ่งได้รับการสอนและส่งเสริมให้ออกกำลังกายเป็นประจำ (กลุ่ม A) อีกกลุ่มหนึ่งให้ดำเนินพฤติกรรมตามปกติ (กลุ่ม B) เมื่อเวลาผ่านไป 9 สัปดาห์ซึ่งเป็นการสิ้นสุดระยะเวลาในการศึกษาวิจัย (study period) พบว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนส่งเสริมและสนับสนุน ให้ออกกำลังกายเป็นประจำ (กลุ่ม A) มีการออกกำลังกายสม่ำเสมอ และจำนวนเวลาในการออกกำลังกาย (exercise time) ในระยะหลังๆ ของช่วงการทดลองลดลงน้อยที่สุด ในขณะที่กลุ่ม B ซึ่งไม่เคยออกกำลังกายมาก่อนและให้มีพฤติกรรมตามปกติอย่างที่เคยเป็น กับกลุ่มที่เล่นกีฬาเป็นประจำ (กลุ่ม C) มีการลดของจำนวนเวลาในการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ลงอย่างมาก (78%) การวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่านักศึกษาแพทย์ทั้งกลุ่มที่เคยออกกำลังกายมาก่อนเป็นประจำและไม่เคยออกกำลังกายเป็นประจำเมื่อเข้ามาอยู่หรือเรียนในโรงเรียนแพทย์ ได้มีการเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพไปในทิศทางที่เป็นลบมากขึ้น (negative life-style patterns) ทั้งนี้เพราะไม่มีเวลาเพียงพอในการออกกำลังกายเนื่องจากเรียนหนัก สำหรับประเทศไทยนักศึกษาแพทย์ไทยมีพฤติกรรมการออกกำลังกายและระดับสมรรถภาพทางกาย (physical fitness) เป็นอย่างไร ยังไม่ได้มีการศึกษาและเผยแพร่ข้อมูล ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเรื่องดังกล่าวเพื่อที่ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องแพทยศาสตรศึกษาหรือการศึกษาในสาขาอื่นที่มีลักษณะการเรียนการสอนที่คล้ายคลึงกัน

วัตถุประสงค์และวิธีการ

เพื่อศึกษาข้อมูลพฤติกรรมการออกกำลังกายและสมรรถภาพทางกาย (physical fitness) ของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2543

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ประชากรและวิธีการ

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาแพทย์ศิริราชชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2543 จำนวนรวมทั้งสิ้น 227 ราย เป็นเพศชาย 120 ราย เพศหญิง 107 ราย มีอายุอยู่ในช่วง 17-21 ปี ก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (physical fitness testing) นักศึกษาทุกรายได้รับการซักถามเกี่ยวกับโรคประจำตัวที่อาจเป็นข้อบ่งห้ามในการออกกำลังกาย และกรอกข้อมูลในแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวและพฤติกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งนำหน้าัก วัดสวนสูง ก่อนเริ่มทำการทดสอบคณะผู้วิจัยได้อธิบายถึงขั้นตอนในการปฏิบัติแก่นักศึกษาทุกราย

วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ในการศึกษานี้ได้ทำการวัดค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุด $VO_2 \max$ โดยใช้วิธี submaximal cycle ergometry ของ Astrand-Ryhming test⁷ ทดสอบความอ่อนตัว (assess flexibility) ของลำตัวส่วนล่างโดยวิธี traditional sit-and-reach test วัดกำลังกล้ามเนื้อเหยียดเข่าและกำลังบีบมือโดยใช้เครื่อง back and leg dynamometer และ hand grip dynamometer ตามลำดับ ส่วนความจุปอดสูงสุด (forced vital capacity ; FVC) ใช้เครื่องมือ spirometer ซึ่งแสดงค่าเป็นมิลลิลิตรที่ภาวะ BTPS (normal body temperature, ambient pressure, saturated with water vapor)

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ข้อมูลทั้งหมดแสดงเป็นค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean \pm SD) และเปรียบเทียบค่าระหว่างนักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิงโดยใช้วิธีการสถิติ Student's t-test การทดสอบทางสถิติถือว่ามีความสำคัญเมื่อค่า $P \leq 0.05$

ผล

ข้อมูลจากแบบสอบถามในนักศึกษาแพทย์จำนวน 227 ราย พบว่านักศึกษามีอายุเฉลี่ย 18.53 ± 0.78 ปี มีเวลาพักผ่อนนอนหลับวันละ 5.60 ชั่วโมง มีพฤติกรรมออกกำลังกายเป็นประจำหรือออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละประมาณ 30 นาที เพียง 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.8 อุปสรรคที่ทำให้ไม่ได้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา ได้แก่ไม่มีเวลาเพียงพอ เพราะเรียนหนักมาก คิดเป็นร้อยละ 43.2 สนามหรือสถานที่ไม่เพียงพอ ร้อยละ 29.5 ไม่มีเพื่อนเล่นกีฬา

หรือออกกำลังกาย ร้อยละ 11.0 ในกลุ่มที่เล่นกีฬาหรือออกกำลังกายเป็นประจำและออกกำลังกายบ้างนาน ๆ ครั้ง ชนิดของกีฬาที่นักศึกษาชายนิยมเล่นเรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ฟุตบอล บาสเกตบอล วายน้ำ และ วิ่งจ็อกกิ้ง ส่วนนักศึกษานหญิง ได้แก่ วายน้ำ วิ่งจ็อกกิ้ง และแบดมินตัน ลักษณะทั่วไปของนักศึกษาแพทย์ชายและหญิง แสดงในตารางที่ 1 โดยอายุ ซ้ำพจร และจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับ ระหว่างนักศึกษาทั้งสองเพศไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1. เปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานของนักศึกษาแพทย์ชายและหญิง

ค่าที่วัด	นักศึกษาชาย	นักศึกษานหญิง	P value
อายุ (ปี)	18.55 ± 0.82	18.50 ± 0.74	0.692
น้ำหนัก (กก.)	62.70 ± 9.57	51.45 ± 5.84	0.0001
ส่วนสูง (ซม.)	171.89 ± 5.98	160.15 ± 5.56	0.0001
Body mass index (กก./ตร.ม.)	21.19 ± 2.86	20.08 ± 2.36	0.002
เวลานอนหลับต่อวัน (ชม.)	5.69 ± 1.34	5.53 ± 1.20	0.375
ความดันโลหิต systolic	117.17 ± 11.46	105.79 ± 10.82	0.0001
ความดันโลหิต diastolic	77.00 ± 8.36	72.04 ± 7.94	0.0001
อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)	81.63 ± 10.54	81.14 ± 10.76	0.728

ส่วนค่าวัดที่เป็นองค์ประกอบของความมีสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์พร้อมสำหรับการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา (physical fitness) ซึ่งได้แก่ ค่าการใช้ ออกซิเจนสูงสุด VO_2max กำลังของกล้ามเนื้อเหยียดเข้า กำลังของกล้ามเนื้อบีบมือ ความอ่อนตัว (flexibility) และความจุปอด (forced vital capacity) พบว่าค่าการใช้ ออกซิเจนสูงสุดซึ่งใช้บ่งบอกถึง fitness ของบุคคลได้เป็นอย่างดี ในนักศึกษาชายมีค่าเฉลี่ย 35.74 ± 6.58

มล.ต่อน้ำหนักตัว 1 กก./นาที นักศึกษานหญิงค่าเฉลี่ย การใช้ ออกซิเจนสูงสุด 37.25 ± 6.06 มล.ต่อน้ำหนักตัว 1 กก./นาที ซึ่งสูงกว่านักศึกษาชายเล็กน้อยแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.076$) และเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานในคนไทยทั่วไปที่มีอายุอยู่ในช่วงเดียวกันซึ่งศึกษาไว้โดยการศึกษาแห่งประเทศไทย จะเห็นได้ชัดว่าค่า VO_2max ในนักศึกษาแพทย์ทั้งชายและหญิงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก กล่าวคืออยู่ใน

เกณฑ์ระดับปานกลางในนักศึกษาหญิงและระดับต่ำใน นักศึกษาชาย สำหรับความอ่อนตัว (flexibility) และ กำลังของกล้ามเนื้อเหยียดเข่า พบว่าค่าในนักศึกษาชาย สูงกว่านักศึกษาหญิงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.0001$) ส่วนกำลังของกล้ามเนื้อบีบมือ พบว่าค่าที่วัดได้ใน นักศึกษาชายและหญิงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามค่าวัดทั้งหลายที่กล่าวข้างต้นเมื่อเปรียบเทียบกับคนไทยทั่วไปแล้วพบว่าต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยมาก

โดยอยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำถึงต่ำมากต้องปรับปรุงแก้ไข ยกเว้นค่าความจุปอด (FVC) ในเพศชายซึ่งวัดได้ 66.99 ± 9.72 มล./น้ำหนักตัว 1 กก. และเพศหญิง 53.13 ± 9.01 มล./น้ำหนักตัว 1 กก. ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.0001$) และอยู่ในเกณฑ์ระดับดีเยี่ยมรายละเอียด ค่าที่วัดได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายแสดง ไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2. เปรียบเทียบค่าขององค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย (physical fitness) ระหว่างนักศึกษาชายและหญิง

ค่าที่วัด	เพศชาย	เพศหญิง	P value
ค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุด VO ₂ max (มล./กก./นาที)	35.74 ± 6.58 (ต่ำ)	37.25 ± 6.06 (ปานกลาง)	0.076
กำลังกล้ามเนื้อบีบมือ (กก. ต่อน้ำหนักตัว 1 กก.)	0.64 ± 0.11 (ต่ำ)	0.45 ± 0.07 (ต่ำ)	0.241
กำลังกล้ามเนื้อเหยียดเข่า (กก. ต่อน้ำหนักตัว 1 กก.)	2.35 ± 0.55 (ปานกลาง)	1.57 ± 0.41 (ปานกลาง)	0.0001
ความอ่อนตัว (ซม.)	5.70 ± 8.41 (ต่ำ)	4.34 ± 9.04 (ต่ำ)	0.0001
ความจุปอด (FVC) (มล. ต่อน้ำหนักตัว 1 กก.)	66.99 ± 9.72 (ดีมาก)	53.13 ± 9.01 (ดีมาก)	0.0001

เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายระหว่างนักศึกษาแพทย์กับคนไทยทั่วไปพบว่า สำหรับนักศึกษาแพทย์หญิง ค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุด 37.25 ± 6.06 มล./กก./นาที เกณฑ์ปานกลางในคนไทยทั่วไปเพศหญิง 35.6 - 43.8 มล./กก./นาที กำลังกล้ามเนื้อบีบมือ 0.45 ± 0.07 กก./น้ำหนักตัว 1 กก. เกณฑ์ปานกลางในคนไทยทั่วไปเพศหญิง 0.49 - 0.59 กก./น้ำหนักตัว 1 กก. กล้ามเนื้อเหยียดเข่า 1.57 ± 0.41 กก./

น้ำหนักตัว 1 กก. เกณฑ์ปานกลางในคนไทยทั่วไปเพศหญิง 1.16 - 1.58 กก./น้ำหนักตัว 1 กก. ความอ่อนตัว 4.34 ± 9.04 ซม. เกณฑ์ปานกลางในคนไทยทั่วไปเพศหญิง 9 - 15 ซม. ความจุปอด 53.13 ± 9.01 มล./น้ำหนักตัว 1 กก. เกณฑ์ปานกลางในคนไทยทั่วไปเพศหญิง 38.4 - 45.6 มล./น้ำหนักตัว 1 กก. สำหรับนักศึกษาแพทย์ชาย ค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุด 35.74 ± 6.58 มล./กก./นาที เกณฑ์ปานกลางในคนไทยทั่วไป

เพศชาย 40.7 - 50.5 มล./กก./นาที กำลังกล้ามเนื้อบีบ
มือ 0.64 ± 0.11 กก./น้ำหนักตัว 1 กก. เกณฑ์ปานกลาง
ในคนไทยทั่วไปเพศชาย 0.67 - 0.79 กก./น้ำหนักตัว 1
กก. กล้ามเนื้อเหยียดเข่า 2.35 ± 0.55 กก./น้ำหนักตัว
1 กก. เกณฑ์ปานกลางในคนไทยทั่วไปเพศชาย 1.98 -

2.50 กก./น้ำหนักตัว 1 กก. ความอ่อนตัว 5.70 ± 8.41
ซม. เกณฑ์ปานกลางในคนไทยทั่วไปเพศชาย 8 - 16 ซม.
ความจุปอด 66.99 ± 9.72 มล./น้ำหนักตัว 1 กก. เกณฑ์
ปานกลางในคนไทยทั่วไปเพศชาย 49.2 - 57.6 มล./
น้ำหนักตัว 1 กก. ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3. เปรียบเทียบค่าขององค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย (physical fitness) ระหว่างนักศึกษาแพทย์
กับเกณฑ์ปานกลางของประชาชนทั่วไป

ค่าที่วัด	เพศชาย		เพศหญิง	
	นักศึกษาแพทย์	ประชาชนทั่วไป	นักศึกษาแพทย์	ประชาชนทั่วไป
ค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุด VO ₂ max (มล./กก./นาที)	35.74 ± 6.58 (ต่ำ)	40.7 - 50.5	37.25 ± 6.06 (ปานกลาง)	35.6 - 43.8
กำลังกล้ามเนื้อบีบมือ (กก. ต่อน้ำหนักตัว 1 กก.)	0.64 ± 0.11 (ต่ำ)	0.67 - 0.79	0.45 ± 0.07 (ต่ำ)	0.49 - 0.59
กำลังกล้ามเนื้อเหยียดเข่า (กก. ต่อน้ำหนักตัว 1 กก.)	2.35 ± 0.55 (ปานกลาง)	1.98 - 2.50	1.57 ± 0.41 (ปานกลาง)	1.16 - 1.58
ความอ่อนตัว (ซม.)	5.70 ± 8.41 (ต่ำ)	8 - 16	4.34 ± 9.04 (ต่ำ)	9 - 15
ความจุปอด FVC (มล. ต่อน้ำหนักตัว 1 กก.)	66.99 ± 9.72 (ดีมาก)	49.2 - 57.6	53.13 ± 9.01 (ดีมาก)	38.4 - 45.6

วิจารณ์

จากการศึกษานี้มีจุดที่น่าสนใจคือค่า VO₂ max
ของนักศึกษาแพทย์ชายและหญิงมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์
มาตรฐานในคนไทย⁸ ซึ่งอยู่ในช่วงอายุและเพศเดียว
กันมาก อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างค่า
VO₂ max ของนักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิงพบว่า
VO₂ max ของนักศึกษาหญิงมีค่าสูงกว่านักศึกษาชาย
เมื่อเปรียบเทียบต่อน้ำหนักตัว ทั้งนี้อาจเนื่องจาก
นักศึกษาหญิงมีกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกาย

เป็นประจำหรือบ่อยกว่านักศึกษาชาย ระบบกล้ามเนื้อ
และระบบหัวใจและหลอดเลือดได้รับการกระตุ้นในทิศ
ทางที่เหมาะสมมากกว่า

อภิรักษ์ ปาลวัฒน์วิไชย และคณะ⁹ ได้ศึกษา
เปรียบเทียบค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุดในนักเรียนแพทย์
ทหารที่ออกกำลังกายและไม่ออกกำลังกายประจำ พบ
ว่า VO₂ max มีค่า 43.33 ± 3.17 และ 29.65 ± 6.04 มล./
กก./นาที ตามลำดับ จะเห็นว่า VO₂ max ของนักศึกษา
แพทย์ศิริราชโดยเฉลี่ยมีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลัง

กายเป็นประจำมากพอควรแต่ไม่สูงเท่ากลุ่มที่ออกกำลังกายเป็นประจำ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากนักศึกษาตัวอย่างในการศึกษานี้มีอายุเฉลี่ย 18 ปี เป็นนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 การเรียนมีเฉพาะภาคทฤษฎียังไม่มีการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย ดังนั้นภาระการเรียนจึงเบากว่า ในขณะที่ตัวอย่างนักศึกษาแพทย์ทหารมีอายุเฉลี่ย 21 ปี ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นนักศึกษาแพทย์ปี 4 หรือปี 5 ซึ่งมีภาระการเรียนที่หนักร่วมกับมีการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย ทั้งกลางวันและกลางคืน ฉะนั้นสภาพร่างกาย ความสมบูรณ์หรือสมรรถภาพทางร่างกายจึงอาจไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร ดังนั้นค่า $VO_2\max$ จึงค่อนข้างต่ำได้ นอกจากนี้วิธีที่ใช้ในการวัด $VO_2\max$ ที่ต่างกันก็อาจมีผลให้ได้ค่า $VO_2\max$ ต่างกันได้ โดยนักศึกษาแพทย์ทหารใช้วิธีมาตรฐานของ Wasserman ส่วนการศึกษานี้ใช้วิธีมาตรฐานของ Astrand-Rhyming protocols

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของต่างประเทศ Grantham PR และคณะ¹⁰ ได้ทำการทดสอบนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัย British Columbia พบว่าค่า $VO_2\max$ ในนักศึกษาชายโดยเฉลี่ย 47.3 มล./กก./นาที นักศึกษาหญิง 45.2 มล./กก./นาที ซึ่งสูงกว่านักศึกษาไทยมาก ทั้งนี้อาจจะเนื่องจากนักศึกษาชาวอเมริกันมีมวลกล้ามเนื้อมากกว่า (muscle mass) การใช้ออกซิเจนจึงมากกว่า อย่างไรก็ตามเมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ในประชาชนแคนาดาทั่วไป นักศึกษาหญิงมีค่า $VO_2\max$ อยู่ในเกณฑ์ยอดเยี่ยม ส่วนนักศึกษาชาย $VO_2\max$ อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ซึ่งจะเห็นได้ว่าสอดคล้องกับการศึกษานี้

สรุป

จากผลการศึกษารูปได้ว่านักศึกษาแพทย์มีการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาไม่มากนัก นักศึกษาแพทย์ที่ออกกำลังกายประจำมีร้อยละ 8.8 เท่านั้น อุปสรรคที่ทำให้นักศึกษาแพทย์ไม่ออกกำลังกายเนื่องจากเรียนหนักไม่มีเวลา พบร้อยละ 43.2 การพักผ่อนนอนหลับโดยเฉลี่ย 5.61 ชั่วโมงต่อวัน และระดับสมรรถภาพทางกาย (physical fitness) โดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงปานกลาง เมื่อเทียบกับมาตรฐานของคนไทยทั่วไปที่มีอายุและเพศเดียวกัน ฉะนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องหรือกำหนดนโยบายในเรื่องดังกล่าว ควรให้ความสนใจและตระหนักในเรื่องดังกล่าวให้มากขึ้น เพราะมีความจริงอยู่ประการหนึ่งที่ว่า แพทย์ที่จะประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพนั้น ตัวแพทย์เองจะต้องเป็นต้นแบบ (model) ที่ดี ในแง่ของการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีและเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยของตนด้วย

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นเพียงการศึกษาเบื้องต้น ในระยะต่อไปคณะผู้วิจัยจะทำการศึกษาดูตามนักศึกษาแพทย์กลุ่มดังกล่าวว่าเมื่อนักศึกษาเรียนจนถึงเกือบปีสุดท้ายของหลักสูตรคือปี 5 และ extern ระดับสมรรถภาพทางกายมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะช่วยสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มกิจกรรมเสริมบางอย่างต่อไป เพื่อที่คณะแพทยศาสตร์จะได้ผลิตแพทย์ที่มีความสมบูรณ์และพร้อมทางร่างกายในการที่จะรับภาระงานที่หนักและสอดคล้องกับความคาดหวังของสังคมต่อไปได้

เอกสารอ้างอิง

1. Bernard SL, Zeppa R. Stress in junior medical student: Relationship to personality and performance. *J Medical Education* 1984; **59**: 7-12.
2. Thomas MW, Kissling GE. Changes in life-style characteristics, health, and mood of freshman medical students. *J Medical Education* 1984; **59**: 806-814.
3. Hein HO, Saudicani P, Gyntelberg F. Physical fitness or physical activity as a predictor of ischaemic heart disease. A 17-year follow-up in the Copenhagen male students. *J Intern Med* 1992; **232**: 471-479.
4. Sandvik L, Erikssen J, Thaulow E, Erikssen G, Mundal R, Rodahl K. Physical fitness as a predictor of mortality among healthy, middle-aged Norwegian men. *N Engl J Med* 1993; **328**: 533-537.
5. Peters RK, Cady LD Jr, Bischoff DP, Bernstein L, Pike MC. Physical fitness and subsequent myocardial infarction in healthy workers. *JAMA* 1983; **249**: 3052-3056.
6. Levy BS, Goldberg R, Rippe J, Love D. A regular physical exercise program for medical students: Learning about prevention through participation. *J Medical Education* 1984; **59**: 596-598.
7. Astrand PO, Rodahl K. *Textbook of work physiology*. New York: McGraw-Hill Book Company, 1986.
8. งานทดสอบสมรรถภาพ, กองวิทยาศาสตร์การกีฬา, ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา, การกีฬาแห่งประเทศไทย. เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพประชาชนไทย 2543. นิตยสารนิตการพิมพ์ (1996), กรุงเทพฯ, 2543.
9. อภิรักษ์ ปาลวัฒน์วิไชย, สมชาย จันทโรธร, ดำเกิง ดันธรรมจารึก, และคณะ. การเปรียบเทียบค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุดในกลุ่มนักเรียนแพทย์ทหารที่ไม่ออกกำลังกายและออกกำลังกายประจำ. *เวชสารแพทย์ทหารบก* 2542; **52**: 241-245.
10. Grantham PR, McGraw RC, Rhades EC. Physical fitness of first-year medical students at the University of British Columbia. *J Medical Education* 1987; **62**: 923-925.