



การใช้ BMI และเส้นรอบวงเอว ในการประเมินภาวะ Metabolic Syndrome ภาคสนาม

กลุ่มอาการเมตาบอลิก (Metabolic syndrome) เป็นกลุ่มอาการที่มีการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการเมตาบอลิซึมต่างๆ ในร่างกาย ผู้ที่เป็น metabolic syndrome มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะจากโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตันประมาณ 1.5-3.5 เท่าของประชากรทั่วไป (Isomaa *et. al.*, 2001; Lakka, *et al.*, 2002) ในปัจจุบันเชื่อว่าสาเหตุของ metabolic syndrome เป็นผลจากโรคอ้วนและภาวะดื้อต่ออินซูลิน Metabolic syndrome จัดเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญ โดยพบว่าความชุกขึ้นกับอายุ เชื้อชาติ และเพศ โดยอายุมากขึ้นมีความชุกของโรคเพิ่มมากขึ้นตาม การศึกษาในต่างประเทศพบว่าความชุกของ Metabolic syndrome ที่ประมาณร้อยละ 25 (Park *et. al.*, 2003)

ปัจจุบันมีเกณฑ์ในการวินิจฉัย Metabolic syndrome อยู่หลายเกณฑ์ด้วยกันเช่น WHO 1999, European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR)1999, National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATPIII 2001)⁷ และ American College of Endocrinology (ACE) 2002 เป็นต้น อย่างไรก็ตามเกณฑ์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ NCEP ATPIII โดย Metabolic syndrome ต้องมีความผิดปกติ อย่างน้อย 3 ใน 5 ข้อ ได้แก่ 1. อ้วนลงพุง โดยมีเส้นรอบเอว > 102 cm. หรือ 40 นิ้วในผู้ชาย หรือ > 88 cm. หรือ 35 นิ้วในผู้หญิง 2. ระดับ Triglyceride ในเลือด > 150 mg/dl 3. ระดับ HDL-Cholesterol < 40 mg/dl ในผู้ชาย หรือ < 50 mg/dl ในผู้หญิง 4. ความดันโลหิต $\geq 130/85$ mm. Hg. หรือรับประทานยาลดความดันโลหิตอยู่และ 5. ระดับน้ำตาลขณะอดอาหาร ≥ 110 mg/dl (NCEP, 2001)

สำหรับคำจำกัดความของโรคอ้วนและภาวะน้ำหนักเกินในคนเอเชีย พบว่าต่างจากในคนซีกโลกตะวันตก (Snehalatha *et. al.*, 2003; Ko *et. al.*, 1999; Choo, 2002) เนื่องจากดัชนีมวลกาย (BMI) ในการเกิดโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงเริ่มตั้งแต่ 23 kg/m^2 และจะเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อค่ามากกว่า 25 kg/m^2 ซึ่งคำจำกัดความของน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในคนเอเชียจะใช้เกณฑ์ > 23 และ 25 kg/m^2 ตามลำดับ และเส้นรอบวงเอวที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคจะถือเกณฑ์ > 90 cm หรือ 36 นิ้วในผู้ชาย และ > 80 cm หรือ 32 นิ้วในผู้หญิง (Mckeigue *et. al.*, 1991) Tan และคณะได้เสนอแนวทางในการวินิจฉัยภาวะภาวะ Metabolic syndrome โดยใช้ค่า BMI และเส้นรอบวงเอวที่ 25 kg/m^2 และ 90 ซม.ในผู้ชายหรือ 80 ซม.ในผู้หญิง ตามลำดับ (Tan *et. al.*, 2004)

แม้จะพบว่าในปัจจุบัน มีการประยุกต์ใช้ BMI การประเมินภาวะ Metabolic syndrome มากยิ่งขึ้น แต่จากการดำเนินโครงการบริการวิชาการแก่สังคมของคณะสหเวชศาสตร์ ในปี 2557 พบว่าการประเมินภาวะ Metabolic syndrome โดยใช้ BMI และวัดเส้นรอบวงเอวในภาคสนามนั้นมีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน คือ การ

ตรวจหาค่า BMI สามารถปฏิบัติได้ง่าย โดยใช้น้ำหนักและความสูงในการวิเคราะห์ แต่ใช้อุปกรณ์และบุคลากรมากกว่า ในขณะที่การวัดเส้นรอบวงเอวนั้น ใช้เครื่องมือเพียงสายวัดและบุคลากรที่น้อยกว่า แต่ผู้ทำการวัดต้องทราบถึงตำแหน่งวัดที่ถูกต้องและเหมาะสม และเมื่อทำการประเมินภาวะ Metabolic syndrome โดยใช้ $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ แทนเส้นรอบวงเอว พบว่า ประชาชนกลุ่มที่ใช้ในการศึกษามีภาวะ metabolic syndrome จำนวน 57 คนคิดเป็น ร้อยละ 61.11 ซึ่งสูงกว่าการใช้เส้นรอบวงเอวในการประเมิน และมีผลการวิเคราะห์ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) อาจเกิดจาก ค่า BMI มีความสัมพันธ์กับปริมาณไขมันทั่วร่างกาย แต่ไม่สัมพันธ์กับปริมาณไขมันที่บริเวณท้อง (abdominal fat) (Pongchaiyakul et. al., 2006) จึงพบลักษณะความไม่สอดคล้องของผลการประเมินระหว่างการใช้ $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ กับเส้นรอบวงเอวได้ ดังนั้น การใช้ BMI ในการประเมิน metabolic syndrome อาจใช้ทดแทนได้ในบางกรณีที่ไม่มีข้อมูลเส้นรอบวงเอว ทั้งนี้ การประเมินภาวะสุขภาพประชาชน โดยเฉพาะ Metabolic syndrome ภาคสนาม จึงจำเป็นต้องวางแผนและพิจารณาถึงความพร้อมของทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้และบุคลากรทั้งด้านจำนวนและความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เพื่อให้การบริการวิชาการแก่สังคมเป็นไปอย่างถูกต้องและเกิดประโยชน์แก่ผู้รับบริการสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

1. Choo V. WHO reassesses appropriate body-mass index for Asian populations. *Lancet* 2002;360:235.
2. Isomaa B, Almgren P, Tuomi T, et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes Care* 2001; 24: 683-9.
3. Ko GT, Chan JC, Cockram CS, Woo J. Prediction of hypertension, diabetes, dyslipidaemia or albuminuria using simple anthropometric indexes in Hong Kong Chinese. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999;23:1136-42.
4. Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA, et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. *JAMA* 2002; 288: 2709-16
5. Mckeigue PM, Shah B, Marmott MG. Relationship of central obesity and insulin resistance with high diabetes prevalence and cardiovascular risk in South Asians. *Lancet* 1991; 337 : 382-286
6. National Cholesterol Education Program Expert Panel. Executive summary of the third report of the national cholesterol education program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III): Final report. *JAMA* 2001; 285: 2486-2497
7. Park YW, Zhu S, Palaniappan L, Heshka S, Carnethon MR, Heymsfield SB. The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Intern Med* 2003;163:427-36.
8. Pongchaiyakul C, Nguyen TV, Kosulwat V, et al. Defining obesity by body mass index in the Thai population: an epidemiologic study. *Asia Pac J Clin Nutr* 2006; 15: 293 - 9
9. Snehalatha C, Viswanathan V, Ramachandran A. Cutoff values for normal anthropometric variables in asian Indian adults. *Diabetes Care* 2003;26:1380-4.
10. Tan CE, Ma S, Wai D, Chew SK, Tai ES. Can we apply the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel definition of the metabolic syndrome to Asians? *Diabetes Care* 2004; 27 :1728-1734