

ความชุกของ Metabolic Syndrome ในแผนกผู้ป่วยนอกภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว

(Prevalence of Metabolic Syndrome among Healthy Thai Adults at the Out-Patient Clinic of Family Medicine Department)

ชวินทร์ เลิศศรีมงคล

พ.บ., อ.ว.เวชศาสตร์ครอบครัว

Chawin Lerssimongkol, MD.

Dip. Thai Board of Family Medicine

ชัยสิริ อังกุราวนันท์

พ.บ.

Chaisiri Angkurawaranon, MD.

พนิดา คงทอง

พ.บ.

Panida Thongtong, MD.

พิมพ์พร พรหมคำตัน

พ.บ.

Pimporn Promkumton, MD.

วินธนา คุศิริสิน

วท.น. (โภชนาศาสตร์)

Winthana Kusirisin, M. Sc. (Nutrition)

ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว

Department of Family Medicine,

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Faculty of Medicine, Chiang Mai University

บทคัดย่อ

Metabolic Syndrome เป็นภาวะความผิดปกติที่ประกอบด้วยกลุ่มของปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดตีบแข็ง (Atherosclerotic Vascular Diseases) และโรคทางเมตาbolism ในปัจจุบันมีความสนใจในการสืบค้นหาภาวะ Metabolic Syndrome ในกลุ่มประชากรต่างๆ มากมา นเนื่องจากมีความสำคัญต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคเบาหวาน การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบความชุกและปัจจัยสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับภาวะ Metabolic Syndrome ในประชากรที่มารับการตรวจสุขภาพประจำปีที่ศูนย์สุขภาพส่วนต่อ แผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว โดยทำการศึกษาข้อมูลหลังเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวางจากข้อมูลประวัติทางเวชระเบียนจากระบบ Suan Dok Medical Information (SMI) และแบบบันทึกการตรวจร่างกายของภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว ของประชากรที่ไม่มีโรคประจำตัว และมารับการตรวจสุขภาพประจำปีที่ศูนย์สุขภาพส่วนต่อ แผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว ช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550 ถึง มกราคม 2551 จำนวน 211 คน โดยใช้เกณฑ์วินิจฉัยภาวะ Metabolic Syndrome ของ International Diabetes Federation (IDF) 2005 โดยใช้เกณฑ์เด่นรอบวงเอี้ยม หาความชุกของภาวะ Metabolic Syndrome กิดเป็นร้อยละของประชากร และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยสุขภาพกับภาวะ Metabolic Syndrome โดยใช้ 2-sided Chi-square และ Logistic regression analysis จากการศึกษาพบความชุกของภาวะ Metabolic Syndrome กิดเป็นร้อยละ 24.6 (95%CI 19.2-30.8) โดยในเพศชายพบร้อยละ 19.7 (95%CI 11.4-30.6) เพศหญิงร้อยละ 26.9 (95%CI 20.2-34.6) และพบว่าภาวะ Metabolic Syndrome มีความสัมพันธ์กับอายุและค่าดัชนีมวลกาย โดยพบความชุกของ Metabolic Syndrome ในคนที่อายุมากกว่า 60 ปีมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่อายุน้อยกว่า 60 ปี (p -value < 0.001) และคนที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กิโลกรัม/เมตร² จึงมีความเสี่ยงของการเกิดภาวะ Metabolic Syndrome เพิ่มขึ้นเป็น 3.2 เท่า (95%CI 1.9-5.4) ของคนที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 25 กิโลกรัม/เมตร² จากการศึกษาระบบนี้จึงสรุปได้ว่าความชุกของ

ภาวะ Metabolic Syndrome ในประชากรที่มารับการตรวจสุขภาพประจำปีที่ศูนย์สุขภาพส่วนต่อ แทนกผู้ป่วยนอก ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว มีจำนวนค่อนข้างสูงถึงประมาณหนึ่งในสี่ของกลุ่มประชากรที่ศึกษา และเนื่องจากภาวะ Metabolic Syndrome นี้เป็นปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดตีบแข็งและโรคเบาหวานซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในการทำเวชปฏิบัติ ดังนั้นแพทย์ควรให้ความสนใจสืบค้นภาวะนี้ในคนที่แม้จะยังไม่มีปัญหาการเสี่ยงป่วยที่ต้องการการรักษา เพื่อจะได้ให้คำแนะนำและวางแผนการการดูแลแต่เนิ่นๆ โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรสูงอายุ และมีดัชนีมวลกายมาก

คำสำคัญ: Metabolic Syndrome (MS), International Diabetes Federation, healthy adults, ความชุก, ดัชนีมวลกาย

Abstract

Metabolic Syndrome is a combination of medical disorders that increase the risk of developing atherosclerotic vascular disease and metabolic diseases. In recent years, screening for metabolic syndrome in different population has gained increasing interest due to the increase associated risks of these diseases. The objectives of this study was to identify the prevalence of Metabolic Syndrome and related health factors among healthy Thai adults attending at the Out Patient Clinic of Family Medicine Department, Faculty of Medicine, Chiang Mai University for their annual health examination. Information from the Suan Dok Medical Information (SMI) and record data form from 211 patients during November 2007 to January 2008 were analyzed. The definition of Metabolic Syndrome according to the International Diabetes Federation (2005) was used to identify patients, using the Asian population waist circumference. The prevalence of Metabolic Syndrome was calculated and significant health factors related to Metabolic Syndrome were tested by using 2-sided Chi-square and logistic regression analysis. The results showed that the prevalence of Metabolic Syndrome in this study was 24.6% (95%CI 19.2-30.8), 19.7% among men and 26.9% among women. Health factors that were significantly related to Metabolic Syndrome were age and Body Mass Index (BMI). Patients over 60 years of age had a higher prevalence of metabolic syndrome compared to those under 60. Patients who were obese ($BMI > 25 \text{ kg/m}^2$) were 3.2 times more likely to have metabolic syndrome when compared to those who were not obese. In conclusion, the authors found that nearly one-fourth of our study population had Metabolic Syndrome. Since patients with Metabolic Syndrome have a high risk of developing atherosclerotic diseases and diabetes, physicians should be responsible for the early detection and screening of this condition especially in high risk groups such as the elderly and obese, so that advice and proper treatment plan can be initiated to minimize the future problems.

Key words: Metabolic Syndrome, International Diabetes Federation, Healthy Adults, Prevalence, BMI

บทนำ

Metabolic Syndrome(MS) เป็นภาวะความผิดปกติที่ประกอบด้วยกลุ่มของปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดตีบแข็ง (Atherosclerotic Vascular Diseases) และโรคทางเมตาbolิซึม เช่น โรคเบาหวาน โดยกลุ่มปัจจัยเสี่ยงที่ว่านี้ได้แก่ภาวะดื้อต่ออินซูลิน (Impaired Fasting Plasma Glucose: IFG) ความดันโลหิตสูง (Hypertension: HT) และ ความผิดปกติของไขมันในเลือดชนิด Triglyceride (TG) และ HDL-Cholesterol สำหรับเกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะ Metabolic Syndrome ในปัจจุบันมีใช้หลักแบบ แต่ที่เป็นที่นิยมได้แก่เกณฑ์ของ The US National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATPIII)¹ และของ International Diabetes Federation (IDF) 2005² เนื่องจาก เป็นเกณฑ์ที่ใช้ค่าตัวแปรที่นิยมวัดในการทำงานในเวชปฏิบัติทั่วไป

ในปัจจุบันมีความสนใจในการสืบกันหากภาวะ Metabolic Syndrome ในกลุ่มประชากรต่างๆ มากmany เนื่องจากมีความสำคัญต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ และ โรคเบาหวาน โดยจากการศึกษาพบว่าผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยง 3 ข้อจะมีอัตราการเกิดโรคหัวใจเพิ่มขึ้น 2 เท่า และถ้ามีปัจจัยเสี่ยงเพิ่มเป็น 4 ข้ออัตราเสี่ยงของการเกิดโรคจะเพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่า และยังเพิ่มอุบัติการณ์การเป็นโรคเบาหวานถึง 24 เท่า³ ในแง่ของความชุกของ Metabolic Syndrome พบว่าขึ้นกับเชื้อชาติ อายุ และเพศ โดยหากอายุมากขึ้น ก็จะมีความชุกเพิ่มขึ้น³⁻⁵ ในประเทศไทย สำหรัฐอเมริกาพบภาวะ Metabolic Syndrome ในประชากรทั่วไปร้อยละ 22 แต่ในประชากรสูงอายุพบความชุกของภาวะนี้เพิ่มเป็นร้อยละ 50⁶ สำหรับในประเทศไทยและอาเซียนที่ทำการศึกษาชี้ว่าประชากรไทย 18-69 ปี มีอยู่ร้อย

ละ 17.9⁷ ในประเทศไทยได้หัวนับร้อยละ 12.9 ในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และพบว่าความชุกในเพศหญิงจะสูงขึ้นตามอายุ⁸ นอกเหนือนี้ในประเทศไทยพบความชุกร้อยละ 6.7 และในกลุ่มวัยรุ่นอายุ 13-19 ปีพบโรคอ้วนร้อยละ 54.8⁹ สำหรับในประเทศไทยจาก การศึกษา Interasia¹⁰ โดยศึกษาในประชากรไทยทั่วประเทศไทยที่อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไปจำนวน 5,091 ราย พบความชุกร้อยละ 21.9 โดยใช้เกณฑ์ของ NCEP ATPIII แต่ถ้าใช้เกณฑ์ส่วนรอบวงเวroxของคนเอเชียใน NCEP ATPIII ความชุกจะเพิ่มเป็นร้อยละ 29.3 เพศหญิงจะพบมากกว่าเพศชาย โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ

ศูนย์สุขภาพส่วนต่อ แผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นคลินิกที่ให้บริการสุขภาพในระดับปฐมภูมิ โดยหน้าที่หลักคือการให้การดูแลผู้ป่วย แผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัวคือการให้การป้องกัน และส่งเสริมสุขภาพแก่ ประชากรที่มารับบริการ โดยมีบริการการตรวจสุขภาพประจำปีแก่ประชากรทั่วไป ดังนั้นจึงเห็นความสำคัญของการสืบกันภาวะ Metabolic Syndrome ในกลุ่มคนที่ยังไม่มีปัญหาสุขภาพที่ต้องการการรักษาโดยเฉพาะโรคของหลอดเลือดและ โรคเบาหวาน เพื่อจะได้วางแผนการดูดความและเฝ้าระวังภาวะ Metabolic Syndrome ต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาข้อมูลเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (Retrospective cross sectional study) เพื่อหาความชุก และปัจจัยสุขภาพที่สัมพันธ์กับภาวะ Metabolic Syndrome ในกลุ่มประชากรที่มารับการตรวจสุขภาพประจำปีที่ศูนย์สุขภาพส่วนต่อ แผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ Metabolic Syndrome ของ IDF 2005 และใช้เกณฑ์สื้นรอบวงเอวของคนเอเชีย ประชากรที่ทำการศึกษาและการเก็บข้อมูล

ทำการศึกษาในผู้ที่ไม่มีโรคประจำตัวและเข้ามารับบริการตรวจสุขภาพประจำปีที่ศูนย์สุขภาพส่วนต่อออก แผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนพฤษจิกายน 2550 จนถึงเดือนมกราคม 2551 จำนวน 211 คนโดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

ผู้ที่เข้ามารับบริการตรวจสุขภาพประจำปีที่ศูนย์สุขภาพส่วนต่อออก แผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนพฤษจิกายน 2550 จนถึงเดือนมกราคม 2551

1. มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปีขึ้นไป
2. ไม่มีประวัติการวินิจฉัยว่าเป็นหรือเคยได้รับการรักษาโรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมอง

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. หญิงตั้งครรภ์ หรืออยู่ระหว่างให้นมบุตร
2. ผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุอย่างรุนแรงภายใน 12 วันก่อนเข้าร่วมโครงการ
3. ผู้ที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ๆ ภายใน 12 สัปดาห์ก่อนเข้าร่วมโครงการ
4. ผู้ที่มีโรคตับแข็งที่มีท้องนานร่วมด้วย
5. โรคไทรอยด์เป็นพิษ (Hyperthyroid) หรือโรคไทรอยด์ต่ำ (Hypothyroid)
6. ผู้ที่ได้รับการรักษาด้วย Retinoid ชนิดกิน เพื่อรักษาสิว และโรคสะเก็ดเงิน (Psoriasis)

7. ผู้ที่ได้รับการรักษาด้วย Corticosteroid (Systemic corticosteroid)

8. ผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

9. ผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความอ้วนภายใน 3 เดือนก่อนเข้าร่วมโครงการ เช่น Sibutamine, Orlistat, Phenetermine, ยารักษาโรคไทรอยด์ที่นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ของการลดน้ำหนัก

10. ผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยา B-blocker

ขั้นตอนการศึกษา

นำข้อมูลทางอิเลคทรอนิกส์จากประวัติทางเวชระเบียนจากระบบ Suan Dok Medical Information (SMI) และข้อมูลจากแบบบันทึกการตรวจร่างกายของภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัวมาลงฐานข้อมูล โดยบันทึกเพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบวงเอว และระดับความดันโลหิต (Blood Pressure: BP) รวมทั้งผลทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ระดับไขมัน Triglyceride (TG) ระดับHDL-Cholesterol (HDL-C) และระดับ Fasting plasma glucose (FPG) เพื่อทบทวนและคัดตัวแปรที่มีค่าเกินพิสัย (out of range data) หรือขาดความสมบูรณ์ออก และนำประชากรที่เหลือมาวิเคราะห์เพื่อประเมินหาความชุกของภาวะ Metabolic Syndrome โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ Metabolic Syndrome ของ IDF 2005 และเกณฑ์สื้นรอบวงเอวของคนเอเชีย และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับภาวะ Metabolic Syndrome

เกณฑ์วินิจฉัยภาวะ Metabolic Syndrome ของ IDF 2005² และเกณฑ์สื้นรอบวงเอวของคนเอเชีย คือ มีภาวะอ้วนลงพุง (คือผู้ชายมีเส้นรอบวงเอว ≥ 90 ซม. และผู้หญิงมีเส้นรอบวงเอว ≥ 80 ซม.) ร่วมกับมีความผิดปกติอย่างน้อย 2 ข้อใน 4 ข้อดังต่อไปนี้

1. Triglyceride ≥ 150 mg/dl (1.7 mmol/L)
2. HDL-Cholesterol < 40 mg/dl (1.03 mmol/L) ในผู้ชาย และ < 50 mg/dl (1.29 mmol/L) ในผู้หญิง
3. Systolic Blood Pressure ≥ 130 mmHg หรือ Diastolic Blood Pressure ≥ 85 mmHg
4. Fasting plasma glucose ≥ 100 mg/dl (5.6 mmol/L)

ผลการศึกษา

จากประชากรทั้งหมด 211 คนที่ทำการศึกษา ประกอบด้วยเพศชาย 66 คนคิดเป็นร้อยละ 31.28 และเพศหญิง 145 คนคิดเป็นร้อยละ 68.72 โดยในเพศชายมีอายุ

น้ำหนักตัว ส่วนสูงและค่าเส้นรอบวงเอวโดยเฉลี่ยเป็น 54.92 ปี 65.31 กิโลกรัม 163.58 เซนติเมตร และ 86.45 เซนติเมตรตามลำดับ ส่วนในเพศหญิงเป็น 52.42 ปี 58.20 กิโลกรัม 153.96 เซนติเมตรและ 80.44 เซนติเมตรตามลำดับ ในเพศชายพบว่ามีค่าโดยเฉลี่ยของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) 24.33 กก./ม.² ความดันโลหิต 130.94/77.47 มม.ปีรอท ระดับ TG 165.03 มก./ดล. ระดับ HDL-C 47.32 มก./ดล. และระดับ FPG 105.35 มก./ดล. ส่วนในเพศหญิงพบว่ามีค่าโดยเฉลี่ยของดัชนีมวลกาย 24.60 กก./ม.² ความดันโลหิต 131.51/74.92 มม.ปีรอท ระดับ TG 128.80 มก./ดล. ระดับ HDL-C 52.39 มก./ดล. และระดับ FPG 94.52 มก./ดล. (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มประชากรทั้งหมด (ค่าเฉลี่ย Mean \pm S.D.)

ข้อมูลพื้นฐาน	เพศ		รวม (N=211)
	ชาย (N=66)	หญิง (N=145)	
อายุ (ปี)	54.92 \pm 9.85	52.42 \pm 10.16	53.20 \pm 10.11
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	65.31 \pm 11.17	58.20 \pm 9.21	60.43 \pm 10.38
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	163.58 \pm 5.49	153.96 \pm 5.35	156.97 \pm 6.99
ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	24.33 \pm 3.55	24.60 \pm 4.04	24.51 \pm 3.88
ค่าเส้นรอบวงเอว (เซนติเมตร)	86.45 \pm 10.54	80.44 \pm 8.98	82.32 \pm 9.87
Systolic Blood Pressure (mmHg)	130.94 \pm 19.10	131.51 \pm 22.11	131.33 \pm 21.17
Diastolic Blood Pressure (mmHg)	77.47 \pm 12.56	74.92 \pm 12.83	75.72 \pm 12.77
Triglyceride (mg/dl)	165.03 \pm 108.26	128.80 \pm 79.53	140.13 \pm 90.82
HDL-Cholesterol (mg/dl)	47.32 \pm 9.57	52.39 \pm 9.90	50.81 \pm 10.06
Fasting Plasma Glucose (mg/dl)	105.35 \pm 38.19	94.52 \pm 16.89	97.91 \pm 25.93

ในประชากรที่ศึกษาทั้งหมด 211 คนพบมีภาวะ Metabolic Syndrome 52 คนคิดเป็นร้อยละ 24.6 ของประชากรทั้งหมด ในจำนวน 52 คนเป็นเพศชาย 13 คนคิด

เป็นร้อยละ 19.7 ของประชากรชายทั้งหมดและเป็นเพศหญิง 39 คนคิดเป็นร้อยละ 26.9 ของประชากรหญิงทั้งหมด (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงความชุกของภาวะ Metabolic syndrome ตามเพศ

เพศ	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (N)	จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะ Metabolic syndrome (n)	Prevalence of Metabolic Syndrome	95% CI ของ Prevalence
ชาย	13		19.7	11.4 - 30.6
หญิง	39		26.9	20.2 - 34.6
รวม	52		24.6	19.2 - 30.8

ในประชากรที่เป็น Metabolic Syndrome ที่พบจาก การศึกษานี้ เกณฑ์ความผิดปกติที่เป็นองค์ประกอบที่ใช้ วินิจฉัยภาวะ Metabolic Syndrome ที่พบมากที่สุดคือค่า ความดันโลหิตโดยพนธ์ร้อยละ 71.2 รองลงมาคือระดับ ตารางที่ 3 แสดงความชุกขององค์ประกอบความผิดปกติทางเมตาโบลิซึม (Metabolic abnormalities) ในผู้ป่วยที่มีภาวะ Metabolic syndrome แบ่งแยกตามเพศ

TG ร้อยละ 63.5 ระดับ HDL-C พบร้อยละ 55.8 และระดับ FPG พนเป็นลำดับสุดท้ายคือร้อยละ 50.0 (ตารางที่ 3, แผนภูมิที่ 1)

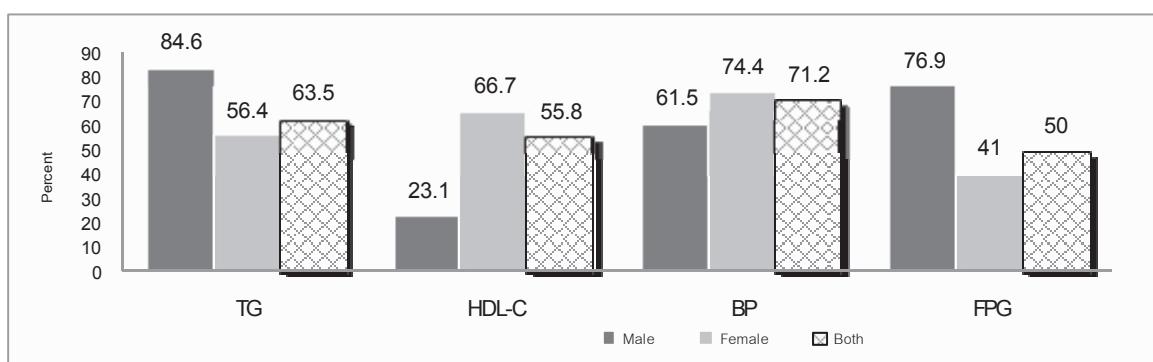
ตารางที่ 3 แสดงความชุกขององค์ประกอบความผิดปกติทางเมตาโบลิซึม (Metabolic abnormalities) ในผู้ป่วยที่มีภาวะ

Metabolic syndrome แบ่งแยกตามเพศ

เพศ	ความผิดปกติของระดับ TG			ความผิดปกติของระดับ HDL-C			ความผิดปกติของระดับ BP			ความผิดปกติของระดับ FPG		
	Prev.	95% CI	p-value	Prev.	95% CI	p-value	Prev.	95% CI	p-value	Prev.	95% CI	p-value
			0.12			<0.05			0.38			0.02
ชาย	84.6	57.8-97.3		23.1	6.2-50.9		61.5	34.1-84.3		76.9	48.2-93.8	
หญิง	56.4	40.7-71.2		66.7	50.9-80.1		74.4	59.0-86.2		41.0	26.5-56.8	
รวม	63.5	49.8-75.7		55.8	42.1-68.8		71.2	57.8-82.2		50.0	36.6-63.4	

แผนภูมิที่ 1 แสดงความชุกขององค์ประกอบความผิดปกติทางเมตาโบลิซึม (Metabolic abnormalities) ในผู้ป่วยที่มีภาวะ

Metabolic syndrome



ปัจจัยสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับภาวะ Metabolic Syndrome ที่พบในการศึกษารั้งนี้ ได้แก่ อายุ โดยพบว่า ประชากรที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปจะมีความชุกของภาวะ Metabolic Syndrome มากกว่ากลุ่มที่อายุน้อยกว่า 60 ปี ($p < 0.01$) และพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีมวลกายเป็นอีกตัวแปรที่มี

ความสัมพันธ์กับภาวะ Metabolic Syndrome ด้วย โดยพบว่า ยิ่งมีค่าดัชนีมวลกายมากยิ่งมีโอกาสที่จะมีภาวะ Metabolic Syndrome มากขึ้น คือพบภาวะ Metabolic Syndrome ร้อยละ 12.9 ในผู้ที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 25 กก./ม.² และพบร้อยละ 41.4 ในประชากรที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กก./ม.² (ตารางที่ 4,5)

តារាងទី 4 ផែតាមទម្រង់សុខភាព Metabolic syndrome កំណើង ជាប្រភេទសុខភាពទីក្រុងខ្លួន

ផែតាមសុខភាព	ខ្សោយ			អង្កេត			រវាម		
	Prev.	95% CI	p-value	Prev.	95% CI	p-value	Prev.	95% CI	p-value
ទំនើស	<i>n/a</i>			<i>n/a</i>			0.26		
មាច	19.7	11.4-30.6		n/a			19.7	11.4-30.6	
ទស្សន៍	n/a			26.9	20.2-34.6		26.9	20.2-34.6	
អាយុ (ឆ្នាំ)	0.67			0.015			<0.01		
<60	18.2	8.8-31.6		20.2	13.4-28.5		19.6	13.9-26.5	
≥60	22.7	8.8-43.4		47.2	31.5-63.4		37.9	26.2-50.9	
BMI (Kg/m ²)	0.013			<0.001			<0.001		
< 23	4.2	0.2-18.9		10.5	4.4-20.6		8.6	3.9-16.4	
23-25	16.7	4.4-39.0		24.0	10.4-43.4		20.9	10.7-35.0	
> 25	37.5	20.1-57.8		42.9	31.1-55.3		41.4	31.4-51.9	

តារាងទី 5 ប្រើប្រាស់ពីរបៀបគឺតាមតម្លៃការកើតឡើង Metabolic syndrome តាមតម្លៃតាមលក្ខណៈ (BMI) (PR= Prevalence Rate of Metabolic syndrome, PRR = Prevalence Rate Ratio)

BMI (Kg/m ²)	ខ្សោយ			អង្កេត			រវាម		
	PR	PRR	95% CI of PRR	PR	PRR	95% CI Of PRR	PR	PRR	95% CI of PRR
BMI									
< 23	4.2	1	(កត្តុមខ្សោយ)	10.5	1	(កត្តុមខ្សោយ)	8.6	1	(កត្តុមខ្សោយ)
23-25	16.7	4.0	0.5- 35.4	24.0	2.3	0.8-6.4	20.9	2.4	1.0-6.1
> 25	37.5	8.9	1.2 - 65.6	42.9	4.1	1.8-9.1	41.4	4.8	2.3-10.2
BMI									
< 23	4.2	1	(កត្តុមខ្សោយ)	10.5	1	(កត្តុមខ្សោយ)	8.6	1	(កត្តុមខ្សោយ)
> 23	28.6	6.8	0.9-49.5	37.5	3.6	1.6-8.0	34.6	4.0	1.9-8.4
BMI									
< 25	9.5	1	(កត្តុមខ្សោយ)	14.6	1	(កត្តុមខ្សោយ)	12.9	1	(កត្តុមខ្សោយ)
> 25	37.5	3.9	1.4-11.4	42.9	2.9	1.6-5.3	41.4	3.2	1.9-5.4