

การศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิก
การรับรู้พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม
ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

นางเวชกา กลิ่นวิจิต และคณะ

- 5 ส.ค. 2552

AO. 0056922

เริ่มบริการ

25 1489

๒๕๓๑๕๘๘๒

19 ส.ย. 2552

ผลงานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ 2549

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิก การรับรู้พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา” สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและความอนุเคราะห์จากนิสิต มหาวิทยาลัยบูรพาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ขอขอบ คุณ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ได้ให้ความกรุณาในการช่วยคัดกรองภาวะเมตะบอลิกขึ้น โดรมให้แก่ นิสิต และขอขอบพระคุณคณบดีแต่ละคณะในมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้ความกรุณาในการอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ไพรัตน์ วงษ์นาม อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัย วัตถุประสงค์ศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา และนายแพทย์พิสิษฐ์ พิริยาพรธรรม ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ ที่ให้ความกรุณาในการให้คำปรึกษา แนะนำ แนวทางและเป็นที่ปรึกษาในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้ความกรุณาในการให้คำแนะนำ วิธีการ ดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อให้ตระหนักถึงสิทธิและเคารพความเป็นบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ขอขอบคุณ คุณสรร กลิ่นวิจิต ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทาง และช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูล และเป็นกำลังใจในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขอกราบระลึกถึงพระคุณของคุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้ความสำคัญกับการศึกษาและการเรียนรู้ ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจแก่ลูก ๆ เสมอมา คณะผู้วิจัยจะได้แสวงหาความรู้เพื่อเป็นตัวอย่างแก่นบุตร ธิดา และคนรุ่นหลังต่อไป ความสำเร็จอันเกิดจากการศึกษาวิจัยนี้ ขอมอบเป็นสิ่งทดแทนคุณ และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

คณะผู้วิจัย

กันยายน 2551

ชื่อเรื่อง : การศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิก
 การรับรู้พฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม
 ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

หัวหน้าโครงการวิจัย : นางเวรกา กลิ่นวิจิต

ผู้ร่วมวิจัย : นายแพทย์พิสิษฐ์ พิริยาพรธ
 นายสรร กลิ่นวิจิต
 นางสาวคณิงนิจ อุดิมาศ
 นางสาวเบญจมาศ อุดิมาศ

สาขา : วิทยาศาสตร์การแพทย์

ทุนอุดหนุนการวิจัย : งบประมาณแผ่นดิน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
 กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2549

ปีที่ทำการศึกษาวิจัย : 2549-2550

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษา ภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิก และศึกษาการรับรู้ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม รวมทั้งศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ประชากร คือ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 1 ที่มารับบริการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 4,125 คน มี Inclusion Criteria ดังนี้ คือ 1) มีเส้นรอบเอว ในผู้ชาย มากกว่า หรือเท่ากับ 90 เซนติเมตร ในผู้หญิง มากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตร 2) มี 2 ปัจจัยใน 4 ปัจจัยต่อไปนี้ 2.1 ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 2.2 ระดับ HDL-C ในผู้ชายน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้หญิง น้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 2.3 ความดันเลือด Systolic มากกว่า หรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท Diastolic มากกว่า หรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอทหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคความดันโลหิตสูง 2.4 ระดับกลูโคสในเลือด FPG (Fasting plasma glucose)มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งจากการคัดกรองตาม Criteria ในข้อที่ 1 พบว่า มีนิสิตที่มีขนาดของรอบเอวเกินมาตรฐานจำนวน 323 คน คิดเป็นร้อยละ 7.83 ของกลุ่มประชากรทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยด้านการรับรู้ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม และแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางในการแก้ปัญหา ซึ่งทำการตรวจสอบเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าสถิติความถี่และร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ (Content analysis) ซึ่งได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างเดือน ตุลาคม 2548-กันยายน 2550 เป็นระยะเวลา 2 ปี เนื่องจากมีข้อจำกัดในการทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่างและการนัดหมายเพื่อคัดกรองนิสิตตามเกณฑ์ของการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า มีนิสิต จำนวน 323 คน มีขนาดของเส้นรอบเอวเกินมาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 7.83 และเมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (เพศหญิง ร้อยละ 59.44 , เพศชาย ร้อยละ 40.56)

จากการคัดกรองนิสิตที่มีขนาดของรอบเอวเกินจำนวน 323 คน พบว่า

1. นิสิตที่มีความดันเลือด Systolic มากกว่า หรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท Diastolic มากกว่า หรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอทหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.12 พบใน เพศชาย (ร้อยละ 9.81) มากกว่า เพศหญิง (ร้อยละ 5.73)

2. ผลการตรวจระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 10ราย คิดเป็นร้อยละ 3.09 และพบใน เพศชาย (ร้อยละ 5.34) มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 1.56)

3. ผลการตรวจระดับ HDL-C ในผู้ชายน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้หญิง น้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.47 พบในเพศชาย(ร้อยละ3.05) มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 2.15)

4. ไม่พบนิสิตที่ตรวจระดับกลูโคสในเลือด FPG (Fasting plasma glucose)มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคเบาหวานชนิดที่ 2

จากผลการวิเคราะห์ Inclusion Criteria เพื่อคัดกรองนิสิตที่มีภาวะ Metabolic Syndrome พบว่า เป็น เพศชาย 7 คน (ร้อยละ 5.34) เพศหญิง 3 คน (ร้อยละ1.56)รวมเป็น 10 คน คิดเป็นร้อยละ 3.09

ผลการสัมภาษณ์นิสิตที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิด โรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก จำนวน 10 ราย ด้านการรับรู้ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพ พบว่า

นิสิตส่วนใหญ่รับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค แต่ส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมในการชอบรับประทานอาหารประเภทขนมขบเคี้ยวที่มีลักษณะเป็นขนมถุง กรูบกรอบ โดยที่มักจะได้รับประทานในเวลาว่าง ระหว่างมือ ส่วนขนมหวานมีบางคนเท่านั้นที่ชอบรับประทาน และเครื่องดื่มที่ขาดไม่ได้คือน้ำหวานหรือน้ำอัดลม

ส่วนพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย ส่วนใหญ่จะไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย หรือออกกำลังกายน้อยกว่า สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ส่วนใหญ่ชอบเล่นกีฬาแต่ติดภารกิจในการเรียน และมีการบ้านมากทำให้ไม่มีเวลาไปออกกำลังกาย กีฬาที่นิสิตชายส่วนใหญ่ชื่นชอบคือ ฟุตบอล ส่วนนิสิตหญิง คือ การเล่นแบดมินตัน หรือแอโรบิค

การรับรู้เกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง นิสิตส่วนใหญ่ต้องการลดน้ำหนักและสัดส่วนให้ได้ตามขนาดมาตรฐาน เพื่อให้มีความคล่องแคล่ว ว่องไวขึ้นในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ และสามารถเลือกซื้อเสื้อผ้าสวมใส่ได้ง่าย และสวยงาม

การรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย ส่วนใหญ่คิดว่า เป็นสิ่งที่ยาก เพราะเคยใช้หลาย ๆ วิธีแล้วแต่ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากขาดความมีวินัยในการควบคุมตนเอง และบางครั้งต้องการให้มีผู้อื่นเป็นผู้ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือสนับสนุนในการควบคุมน้ำหนักและการออกกำลังกาย

ผู้ที่นิสิตรับรู้ว่ามีอิทธิพลต่อตนเอง ในการควบคุมพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ ที่สำคัญที่สุดคือ ตนเอง เพื่อน และตัวอย่างของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการควบคุมพฤติกรรม

การสนับสนุนทางสังคมที่นิสิต ต้องการมากที่สุด คือ การสนับสนุนด้านอารมณ์ เนื่องจาก นิสิตส่วนใหญ่ต้องการให้มีผู้คอยช่วยเหลือ เอาใจใส่ เห็นอกเห็นใจและเป็นกำลังใจในการพัฒนา ปรับปรุงเพื่อควบคุมพฤติกรรมในการส่งเสริมสุขภาพ ส่วนการสนับสนุนเชิงการประเมินค่า นิสิตให้ความสำคัญเป็นอันดับรองลงมา โดยมีความคิดเห็นว่า หาก ได้รับการเสริมแรง การช่วยเหลือโดยการจัด โปรแกรมการควบคุม และลดน้ำหนัก รวมทั้งการให้ข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพที่ถูกต้อง จะทำให้เขาสามารถเลือกแนวทางปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ได้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา คือ

1. ควรมีการสื่อสาร ประชาสัมพันธ์แจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพ ให้มากขึ้น
2. ควรจัดให้มีการจัดตั้งชมรม “นิสิตรักษ์สุขภาพ” และสร้างช่องทางการติดต่อสื่อสาร ผ่าน เครือข่าย Internet หรือ Intranet
3. ควรจัดโปรแกรมการควบคุมพฤติกรรม และการพัฒนาร่างกายให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ภายใต้อาสาสมัครและการให้คำปรึกษาของผู้เชี่ยวชาญทางด้านสุขภาพทั้งทางด้าน โภชนาการ จิตวิทยา และการออกกำลังกาย
4. ควรมีรูปแบบของการติดตาม ประเมินผล และสร้างความยั่งยืนในการมี พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนิสิต และการคัดกรองนิสิตที่อาจจะเข้าเกณฑ์การวินิจฉัย ที่มีความไว ในการตรวจสอบให้เกิดความครอบคลุมนิสิตทั้งมหาวิทยาลัย
5. ควรบูรณาการความร่วมมือจากทุกคณะในการสร้างพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพให้เกิดกับ นิสิตทุกคน

Title : Health Status , Health Perception , Health Promotion behavior and Social Support of Pre-Diabetic and Metabolic Syndrome in Students : Burapha University
Researcher : Mrs.Wethaka Klinwichit
Dr. Pisit Piriyaun
Mr. San Klinwichit
Miss Kanungnij U-simat
Miss Benchamat U-simat
Concentration : Health Science
Grant : Commission on Higher Education
Year : 2007-2008

Abstract

The purpose of this descriptive research were designed to describe the health status , health Perception , health promotion behavior and social support of pre-diabetic and metabolic syndrome in students : Burapha University The 323 participants (7.83%) were the sample from the first inclusion criteria . Statistics employed were frequency, percentage and content analysis.

It was found that the comparison of health status were not difference between female and male (59.66% , 40.56%). The student have hypertension risk 23 persons(7.12%) , high blood Triglyceride 10 persons (3.09%) , low HDL-C 8 persons (2.47%) and did not have high fasting plasma glucose. The 10 participants(3.09%) were found that be Metabolic Syndrome. Male were 7 persons(5.34%) and female were 3 persons(1.56%). By indept-interview of Metabolic Syndrome students found that they have good perception in risky chance of disease but cannot control their behavior for improve their health. Almost did not exercise and received to improve their image and well organized for better health. The impotent for support them were themselves , friends and the successful persons who was healthy. The most social support were emotional support to empowerment them for improve their habits and give them information.

The suggestion for solving this problem were more communication , building the foundation of Healthy Students, creating communication channel such as the internet or intranet network , initiation the effective program for control their body weight , nutrition , exercise and emotion. Then should be have a continuous evaluation system and screening risky students rapidly. Finally It should be integrated corporation over all the university to promote students health behaviors .

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช

บทที่

1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย.....	6
	ขอบเขตของการวิจัย.....	6
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
	ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่กำลังดำเนินการศึกษาวิจัย.....	10
	ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน.....	10
	ความรู้เกี่ยวกับกลุ่มอาการเมตาบอลิก.....	15
	แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ.....	35
	แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสนับสนุนทางสังคม.....	40
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	43
3	วิธีดำเนินการวิจัย	48
	ขั้นตอนการวิจัย.....	48
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	48
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	50
	การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	50

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	51
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
ขั้นตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและ กลุ่มอาการเมตาบอลิก.....	52
ขั้นตอนที่ 2 ผลการศึกษาปัจจัยด้านการรับรู้ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และ การสนับสนุนทางสังคม.....	57
ขั้นตอนที่ 3 ผลการศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการ ส่งเสริมสุขภาพ.....	58
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	60
สรุปผลการวิจัย.....	60
การอภิปรายผล.....	64
ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้.....	66
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	66
บรรณานุกรม.....	67
ภาคผนวก.....	70
ภาคผนวก ก การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมการวิจัย.....	71
ภาคผนวก ข ตัวอย่างหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล.....	78
ประวัติย่อคณะผู้วิจัย.....	80

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงจำนวนและร้อยละของนิสิตรายคณะที่มีขนาดรอบเอว เกินมาตรฐานจำแนกตามเพศ.....	52
2	แสดงจำนวน นิสิตรายคณะที่มีความดันเลือดความดันเลือด Systolic มากกว่า หรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท Diastolic มากกว่า หรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอทหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง.....	54
3	แสดงจำนวน นิสิตรายคณะที่มีผลการตรวจระดับ ไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร.....	55
4	แสดงจำนวนนิสิตรายคณะที่มีระดับ HDL-C ในผู้ชายน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อ เดซิลิตร ในผู้หญิง น้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร.....	56

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การดำเนินชีวิตของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยทั่วไป จะประกอบไปด้วยการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมนอกหลักสูตร การอยู่ในสภาพแวดล้อมใหม่ทำให้นิสิต นักศึกษาต้องเผชิญกับภาวะการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายที่มีพัฒนาการตามวัยและต้องปรับเปลี่ยนสภาพจิตใจให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางสังคมภายในรั้วมหาวิทยาลัยที่เปรียบเสมือนบ้านใหม่ของนิสิต นักศึกษา การปรับตัวเข้ากับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาที่ต้องช่วยเหลือตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเองสูงขึ้น มีทั้งชั่วโมงเรียนและกิจกรรมนอกหลักสูตรมากมาย การต้องรับผิดชอบในการเรียนการสอน และการทำกิจกรรมต่าง ๆ อาจมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภค การออกกำลังกาย ความเครียดและการพักผ่อนของนิสิต ซึ่งจะส่งผลต่อภาวะสุขภาพโดยรวมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มของนิสิต ที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และโรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นกลุ่มที่ควรจะได้รับดูแลเพื่อป้องกัน ไม่ให้เกิดโรค และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่าง ๆ เนื่องจากผลการศึกษาวิจัยหลายอย่าง que แสดงให้เห็นว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพของตนเอง สามารถป้องกันการเกิดโรคเบาหวานและโรคหลอดเลือดหัวใจได้ จากการศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักเรียน นิสิต นักศึกษา ได้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้เวลาว่างของนักศึกษาพยาบาล สังกัดกระทรวงสา-ธารณสุข พบว่า นักศึกษาพยาบาลจะใช้เวลาว่างส่วนมากในด้านการศึกษาล่าเรียน โดยรวม 8 ชั่วโมง 50 นาที ต่อวัน ซึ่งนักศึกษาจะรู้สึกอ่อนล้า เหนื่อย และต้องการการพักผ่อน ภายหลังจากการเรียน เมื่อมีเวลาว่างจะใช้ในการพูดคุย ดูโทรทัศน์ ซึ่งจะไม่ค่อยมีเวลาว่างในการทำกิจกรรมและการออกกำลังกาย จากการศึกษาของสรวิรัตน์ พลอินทร์ (2542) พบว่า นักศึกษาพยาบาลมีพฤติกรรมการออกกำลังกายส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 41.8 และการศึกษาของประภาพร จินันทุยา และจอนพวง เฟ็งจาด (2545) ที่ทำการศึกษาความเครียด การรับรู้ภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาล พบว่า พฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 60 และอยู่ในระดับต่ำร้อยละ 26 จากการศึกษา

นักศึกษาที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับต่ำย่อมส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาสุขภาพเรื้อรัง ที่พบได้บ่อย ๆ คือ โรคหลอดเลือดหัวใจ เบาหวาน มะเร็ง ความอ้วน ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาความเปลี่ยนแปลงสู่ความเสื่อมของร่างกาย และเป็นปัญหาทางสุขภาพที่ควรได้รับการแก้ไข โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ อันได้แก่ โรคเบาหวาน และ โรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น

โรคเบาหวานเป็นโรคที่พบบ่อย ในปี พ.ศ. 2537 มีการประมาณผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกไว้ราว 100 ล้านคน และจากหลักฐานที่เก็บได้ และรายงานในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา พบว่ามีอุบัติการณ์และอัตราการชุกของโรคเบาหวานสูงขึ้นอย่างมาก ได้มีรายงานในสหรัฐอเมริกาพบว่า ในปี พ.ศ. 2500 มีรายงานผู้ป่วย 1.5 ล้านคน ต่อมาในปี พ.ศ. 2541 มีรายงานผู้ป่วยถึง 10.5 ล้านคน โดยคาดว่าในปี พ.ศ. 2553 จะมีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกอย่างน้อย 215 ล้านคน ปัญหาที่พบในการรวบรวมอุบัติการณ์และอัตราการชุกของโรคเบาหวาน คือ เกณฑ์การวิจัย กลุ่มประชากร และประชากรตัวอย่าง ซึ่งแตกต่างกันในแต่ละรายงาน การศึกษาทำให้การรายงานค่อนข้างยุ่งยากค่อนข้าง สำหรับในประเทศไทยมีการศึกษา คือ อุบัติการณ์และอัตราการชุกของโรคเบาหวานค่อนข้างน้อยโดยพบว่า มีอัตราการชุกประมาณ 2.5 – 7 % ในกลุ่มประชากรผู้ใหญ่ และในผู้สูงอายุมีอัตราการชุกประมาณ 13 – 15.3 % และคาดว่ามีแนวโน้มเช่นเดียวกับการศึกษาทั่วโลกที่พบอุบัติการณ์และอัตราการชุกของโรคมามากขึ้น ผู้ป่วยเบาหวานที่พบมักเป็นชนิดที่ 2 ,วัยกลางคน และจะมีความชุกมากขึ้นโดยพบว่าเพศชาย และเพศหญิงมีความชุกเท่า ๆ กัน จากข้อมูลทางระบาดวิทยาก่อนปี ค.ศ. 1990 พบว่าความชุกของโรคเบาหวานในเด็กและวัยรุ่น มีเพียงร้อยละ 1-4 ของผู้ป่วยเบาหวานเด็กที่อายุน้อยกว่า 15 ปี แต่ในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา มีรายงานสนับสนุนการพบโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มขึ้นในเด็กและวัยรุ่น โดยพบความชุกสูงถึงร้อยละ 8-46 ของผู้ป่วยเบาหวานเด็กทั้งหมด และพบสูงมากในประเทศแถบเอเชีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศญี่ปุ่น สำหรับในประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่มีอุบัติการณ์เบาหวานชนิดที่ 2 สูงในผู้ใหญ่ และพบว่ามีอัตราสูงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ข้อมูลในเด็กและวัยรุ่นของประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาอย่างเป็นระบบ การศึกษาที่ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานเด็กและวัยรุ่นที่ได้รับการวินิจฉัยระหว่าง ปี ค.ศ. 1987-1996 มีร้อยละ 5 ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 17.9 ในระหว่างปี ค.ศ. 1997-1999 ในปัจจุบันการศึกษาพบอุบัติการณ์โรคนี้เพิ่มขึ้นในเด็กและวัยรุ่นอ้วนที่คลอดจากมารดาที่เป็นโรคเบาหวานขณะกำลังตั้งครรภ์ และทารกแรกเกิดที่มีปัญหาน้ำหนักตัวน้อย (intrauterine growth retardation, IUGR) ซึ่งต่อมาได้รับโภชนาการมากหลังคลอดจนเกิดภาวะอ้วน อุบัติการณ์ของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เพิ่มขึ้นในเด็กและวัยรุ่นนี้มีแนวโน้มสอดคล้องกับอุบัติการณ์ของโรคอ้วนที่เพิ่มขึ้นชัดเจนในทุกกลุ่มเชื้อชาติ ข้อมูลจากประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า ร้อยละ 50 ของเด็กใน

กลุ่มนี้มีการออกกำลังกายน้อยเมื่อเทียบกับเด็กปกติ และร้อยละ 25 ไม่มีการออกกำลังกายเลย (สุภาวดี ลิขิตมาศกุล. 2548 : 676) โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดจากภาวะดื้ออินซูลิน มักพบในวัยรุ่นที่อ้วนมาก ๆ และมีประวัติเบาหวานในครอบครัวชัดเจน ปัจจุบันมีการพบโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเด็กและวัยรุ่นเพิ่มมากขึ้นอย่างมาก ทั้งนี้เป็นผลจากปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ การออกกำลังกายน้อย ความอ้วน และเชื้อชาติที่เสี่ยงต่อการเป็นโรคนี้ สำหรับประเทศไทยพบว่าเด็กไทยในปัจจุบันมีโอกาสเป็นโรคนี้ได้ง่ายและมากขึ้น เนื่องจากภาวะโภชนาการที่เปลี่ยนไป และมีการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง ระยะของโรคเบาหวานแบ่งออกเป็น 4 ระยะคือ

1. ระยะนำของโรคเบาหวาน (Prediabetes หรือ Potential diabetes)
2. ระยะที่เป็นเบาหวานแล้ว แต่ยังไม่มีอาการ (Subclinical diabetes)
3. ระยะที่ตรวจพบได้ทางเคมี (Chemical หรือ Latent diabetes)
4. ระยะที่มีอาการแจ้งชัดแล้ว (Clinical หรือ Overt diabetes)

ในระยะที่ 1 หรือระยะนำของโรคเบาหวาน หมายถึงระยะตั้งแต่เกิดจนถึงระยะเริ่มเป็นโรคเบาหวาน ฉะนั้นระยะนี้จะไม่ตรวจพบอะไรทั้งสิ้นเพราะยังไม่ได้เป็นโรค แต่ที่จัดไว้ก็โดยมีหลักฐานว่า ผู้ที่เข้าอยู่ในข่ายต่อไปนี้มีักเกิดเป็นโรคเบาหวานได้ง่าย จะเป็นเครื่องเตือนให้หมั่นระวังตัวไว้เป็นพิเศษ ดังนี้

1. ลูกแฝด ที่อีกคนหนึ่งเป็นเบาหวานแล้ว
2. ลูกที่พ่อหรือแม่เป็นโรคเบาหวาน
3. ลูกที่คลอดออกมา น้ำหนักเกิน 10 ปอนด์ (4,500 กรัม)
4. สตรีที่คลอดบุตร น้ำหนักเกิน 10 ปอนด์ หรือที่แท้งลูกบ่อยๆ โดยไม่ทราบสาเหตุ
5. คนที่อ้วน

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มมากขึ้นในเด็กและวัยรุ่นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา จึงได้มีการเกณฑ์ในการทดสอบหาโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ดังนี้ ผู้ที่ควรสงสัยว่าเป็นโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ในเด็กและวัยรุ่นที่มีน้ำหนักตัวเกิน (ดัชนีมวลกาย > 85th percentile สำหรับอายุและเพศ , weight for height > 85th percentile หรือน้ำหนักตัวมากกว่า 120 % ของน้ำหนักตัวมาตรฐานเมื่อเทียบกับความสูง) ร่วมกับมีปัจจัยเสี่ยง อย่างน้อย 2 ข้อ ดังนี้

1. ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในญาติสายตรง หรือในปู่ ย่า ตา ยาย
2. เชื้อชาติ/เผ่าพันธุ์ (Native American , African American , Asian American , Pacific Islander)
3. มีอาการของภาวะดื้ออินซูลิน หรือภาวะที่เกิดร่วมกับภาวะดื้ออินซูลิน (acanthosis nigricans ความดันเลือดสูง ไขมันในเลือดผิดปกติ หรือ PCOS)

ควรค้นหาเมื่อ อายุ 10 ปี หรือเริ่มเข้าสู่วัย Puberty (โดยเฉพาะเมื่อเข้าสู่ Puberty เร็วกว่าปกติ) ควรตรวจบ่อยทุก 2 ปี โดยวิธีการตรวจ fasting plasma glucose การป้องกันและชะลอการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวานคือ ควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยลดน้ำหนักอย่างน้อย ร้อยละ 5-10 ของน้ำหนักตัวเดิม และออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ที่ทำได้ง่ายคือ การควบคุมอาหาร และออกกำลังกายให้หนักปานกลาง เช่น เดินเร็ววันละ 30 นาที/วัน

เนื่องจากอัตราการเสียชีวิตและความทุกข์ทรมานจากโรคเบาหวาน รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่เป็นผลมาจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ดังนั้นการรักษาโรคเบาหวานจึงมุ่งหวังที่จะป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน ซึ่งต้องทำตั้งแต่เริ่มแรกของผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน นอกเหนือจากระดับกลูโคสในเลือดแล้ว ผู้ป่วยควรได้รับการดูแลรักษาภาวะอื่น ๆ ที่ มักพบร่วมในผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ ความดันเลือดสูง ไชมันในเลือดสูง และ โรคอ้วน การควบคุมแต่ละระดับกลูโคสในเลือดเพียงอย่างเดียวยังคงทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งในผู้ป่วยเบาหวาน ที่สำคัญยิ่งกว่านั้น คือ การเริ่มต้นรักษาเมื่อทราบว่าเป็นเบาหวานอาจสายเกินไปสำหรับการป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจ ดังนั้น แพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์จึงพยายามที่จะป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในผู้ที่มีภาวะ Impaired glucose tolerance (IGT) หรือ Impaired fasting plasma glucose (IFG) และผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ต่อการเกิดโรคเบาหวาน (สุทิน ศรีอัญญาพร และวรรณี นิธิยานันท์, 2548 : 7)

การควบคุมการเกิดกลุ่มอาการเมตะบอลิก จะช่วยชะลอการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ซึ่ง Metabolic Syndrome (MS) เป็นกลุ่มอาการที่พบความผิดปกติทางเมตะบอลิซึม เช่น ภาวะน้ำหนักเกิน อ้วน ความดันเลือดสูง ไชมันในเลือดสูง กรดยูริกสูง และเบาหวาน เป็นต้น หลายอย่างรวมกันอยู่ในผู้ป่วยรายเดียวกัน ความผิดปกติเหล่านี้ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจเพิ่มมากขึ้น MS ประกอบด้วยความผิดปกติ ที่สำคัญ 6 อย่าง คือ 1) ความผิดปกติในการเมตะบอลิซึมของน้ำตาลกลูโคส 2) กรดยูริกสูง 3) ระดับไชมันในเลือดสูง 4) ความดันเลือดสูง 5) ความผิดปกติในการแข็งตัวของเลือด 6) microalbuminurea ซึ่งปัจจุบัน Metabolic Syndrome (MS) กำลังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศที่พัฒนาและประเทศที่กำลังพัฒนา รวมทั้งประเทศไทย ขณะเดียวกันขนาดของปัญหากำลังขยายเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากการศึกษาในประเทศไทยของ Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) พบความชุกของภาวะ MS ร้อยละ 23.7 (Age-adjusted) ความชุกจะเพิ่มขึ้นในกลุ่มที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นและพบประมาณ ร้อยละ 60 ของกลุ่มคนอ้วน พบในเด็กวัยรุ่น ร้อยละ 4-6 ในประชากร

ยุโรป พบประมาณ ร้อยละ 15 จากการศึกษาพบว่าประชากรที่มี hyperinsulinemia ร่วมกับปัจจัยของ MS อย่างน้อย 2 ปัจจัย คือ Obesity , hypertension , dyslipidemia หรือ impaired glucose tolerance (IGT) มีความเสี่ยงที่จะเกิด All cause หรือ cardiovascular mortality ได้สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มี MS (โชติ วีระพงษ์. 2548)

ดังนั้น การศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเป็น โรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิก และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนิสิต ซึ่งเป็นกลุ่มวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้น เป็นการค้นหาผู้ที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะดังกล่าว เพื่อทำการศึกษาถึงแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยใช้แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, 1996) ซึ่งเป็นการที่บุคคลจะกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ อย่างต่อเนื่องจนเป็นแบบแผนการดำรงชีวิต ซึ่งประกอบด้วย 3 มโนทัศน์ คือ 1) ประสบการณ์และลักษณะส่วนบุคคล (individual characteristics and experiences) ได้แก่ ประสบการณ์ในอดีต และปัจจัยส่วนบุคคล ในด้านชีวภาพของบุคคล ด้านจิตวิทยาของบุคคล และด้านสังคมวัฒนธรรมของบุคคล 2) ความคิดและความรู้สึกต่อพฤติกรรมเฉพาะ (behavioral specific cognition and affect) ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของการกระทำ การรับรู้อุปสรรคต่อการกระทำ การรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการกระทำ อารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติพฤติกรรม อิทธิพลระหว่างบุคคล อิทธิพลด้านสถานการณ์ 3) ผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำ (behavioral outcome) การศึกษาปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ของการกระทำของศิริมา วงศ์แหลม (2542) พบว่า การใช้โมเดลการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, 1996) สามารถอธิบายและทำนายความรับผิดชอบต่อสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลได้ โดยประภาพร จินันทุยา และกัลยา นาคเพ็ชร (2545) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาล พบว่า ปัจจัยในการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเองด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย ผลการวิจัยยังพบว่า การส่งเสริมสุขภาพตามแนวคิดของเพนเดอร์ สามารถทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่นได้ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของกฤษณา พูลเพิ่มและนัยนา กาญจนพิบูลย์ (2545) ซึ่งพบว่า คะแนนการสนับสนุนทางสังคมด้านพฤติกรรมสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลของนักศึกษาพยาบาลอยู่ในระดับที่สูง แสดงว่า นักศึกษาพยาบาลได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากอาจารย์ เพื่อนและครอบครัวในการส่งเสริมสุขภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่า พฤติกรรมดูแลสุขภาพ และส่งเสริมสุขภาพของนิสิต นักศึกษา ส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยเหมาะสม และส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ทำให้เกิดภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ ได้ง่าย การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเพื่อค้นหาภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก รวมทั้งการศึกษาถึงพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเดิมของนิสิต โดยใช้กรอบแนวคิดในการส่งเสริมสุขภาพ

ของเพนเคอร์ ในการศึกษา วิจัย เพื่อให้ทราบถึงภาวะสุขภาพของนิสิตที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังในโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิกแล้ว ซึ่งจะได้นำมาสร้างรูปแบบการจัดการส่งเสริมสุขภาพให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ที่หน่วยงานเป็นผู้รับผิดชอบดูแลสุขภาพของนิสิตให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นเป็นกำลังที่สำคัญของชาติและเป็นตัวอย่างของบุคลากรที่มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่เหมาะสม มีพลานามัยที่แข็งแรงต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษา ภาวะเสี่ยงต่อการเกิด โรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิก ของนิสิต มหาวิทยาลัยบูรพา
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ การรับรู้ และการสนับสนุนทางสังคมของนิสิต มหาวิทยาลัยบูรพา
3. เพื่อศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการการส่งเสริมสุขภาพของนิสิตที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิด โรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิก ของนิสิต มหาวิทยาลัยบูรพา

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเกิด โรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา และศึกษาถึงปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพซึ่งเป็นประสบการณ์เดิมของกลุ่มตัวอย่าง และการสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพของนิสิตที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิด โรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก และศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการการส่งเสริมสุขภาพของนิสิต มหาวิทยาลัยบูรพา โดย

กลุ่มประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ คือ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 1 ที่มารับบริการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2550 จำนวนประมาณ 4,000 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 1 ที่มารับบริการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยบูรพา และมี Inclusion Criteria ดังนี้

1. มีเส้นรอบเอว ในผู้ชาย มากกว่า หรือเท่ากับ 90 เซนติเมตร ในผู้หญิง มากกว่า หรือเท่ากับ 80 เซนติเมตร

2. มี 2 ปัจจัยใน 4 ปัจจัยต่อไปนี้

2.1 ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อ
เดซิลิตร

2.2 ระดับ HDL-C ในผู้ชายน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้หญิง
น้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

2.3 ความดันเลือด Systolic มากกว่า หรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท
Diastolic มากกว่า หรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอทหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค
ความดันโลหิตสูง

2.4 ระดับกลูโคสในเลือด FPG (Fasting plasma glucose)มากกว่า 100
มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคเบาหวานชนิดที่ 2

3. มีความยินดีเข้าร่วม โครงการวิจัย

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาข้อมูลย้อนหลังในปีพ.ศ. 2548 ที่มีจำนวนนิสิตชั้นปีที่ 1 มารับบริการ
ตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษานในมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 3,938 คน มีการวัด
ส่วนสูงและน้ำหนัก ซึ่งนำมาคำนวณค่า BMI (Body Mass Index) พบว่า นิสิตมีค่า BMI
ในระดับ 1a (25.0-29.99) ร้อยละ 8.23 และระดับ 1b (30.0-34.99) ร้อยละ 0.13

กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ นิสิตที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน และ/หรือ กลุ่มอาการ
เมตะบอลิก

ตัวแปรตาม คือ ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งเสริมสุขภาพ

1. การรับรู้พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ

1.1 การรับรู้ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพ

1.2 การรับรู้อุปสรรคของการส่งเสริมสุขภาพ

1.3 การรับรู้ความสามารถของตนเองในการส่งเสริมสุขภาพ

1.4 การรับรู้อิทธิพลระหว่างบุคคลในการส่งเสริมสุขภาพ

2. การสนับสนุนทางสังคม

นิยามศัพท์เฉพาะ

ภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิก หมายถึง ภาวะที่กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินตามเกณฑ์การประเมินภาวะเสี่ยงต่อไปนี้

1. มีเส้นรอบเอว ในผู้ชาย มากกว่า หรือเท่ากับ 90 เซนติเมตร ในผู้หญิง มากกว่า หรือเท่ากับ 80 เซนติเมตร

2. มี 2 ปัจจัยใน 4 ปัจจัยต่อไปนี้

2.1 ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

2.2 ระดับ HDL-C ในผู้ชายน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้หญิงน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

2.3 ความดันเลือด Systolic มากกว่า หรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท Diastolic มากกว่า หรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอทหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง

2.4 ระดับกลูโคสในเลือด FPG (Fasting plasma glucose) มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สถานะสุขภาพ วิธีชีวิตความเป็นอยู่ การแสวงหาบริการเมื่อเจ็บป่วย พฤติกรรมสุขภาพในด้านต่าง ๆ ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรต่างๆ ของผู้สูงอายุ

การรับรู้พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ หมายถึง หมายถึง การรับรู้ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพ การรับรู้อุปสรรคของการส่งเสริมสุขภาพ การรับรู้ความสามารถของตนเองในการส่งเสริมสุขภาพ การรับรู้อิทธิพลระหว่างบุคคลในการส่งเสริมสุขภาพ

การรับรู้ประโยชน์ หมายถึง การรับรู้ของบุคคลที่เกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค และเชื่อว่าโรคนั้นมีความรุนแรงหรือก่อให้เกิดผลเสียต่อตนเอง รวมทั้งเสียเวลา การเสี่ยงต่อความไม่ปลอดภัยและอาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น โดยแสวงหาวิธีการปฏิบัติในการลดภาวะเสี่ยงหรือความรุนแรงของโรคหรือปัญหาสุขภาพและเชื่อว่าการปฏิบัตินั้น ๆ เกิด

การรับรู้อุปสรรค หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับข้อเสียหรืออุปสรรคของการปฏิบัติในการป้องกันและรักษาโรค เช่น การเสียค่าใช้จ่าย ความไม่คุ้นเคย ความไม่สุขสบาย ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับอุปสรรคจะน้อยกว่าประโยชน์ที่ได้รับ

การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ความเชื่อของบุคคลว่าตนเองสามารถปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ๆ ให้สำเร็จได้ด้วยตนเอง หรือ สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์จากบุคคลอื่น หรือ

การชักจูงด้วยคำพูด การกระตุ้นทางอารมณ์ เพื่อให้บุคคลเกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพส่งผลต่อ การเลือกกิจกรรม การใช้ความพยายาม และความสามารถของตนในการส่งเสริมสุขภาพ

การรับรู้อิทธิพลระหว่างบุคคล หมายถึง หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับบุคคลและสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวบุคคลซึ่งจะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคลนั้น ๆ

การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลซึ่งทำให้บุคคลนั้นมีโอกาสได้รับการสนับสนุนทางด้านอารมณ์ (emotional support) , การสนับสนุนเชิงประเมินคุณค่า (appraisal support) , การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (information support) และ การสนับสนุนด้านทรัพยากร (instrumental support)

การสนับสนุนทางด้านอารมณ์ (emotional support) หมายถึง การให้ความรัก ความเอาใจใส่ เห็นอกเห็นใจ การยอมรับนับถือ

การสนับสนุนเชิงประเมินคุณค่า (appraisal support) หมายถึง การให้ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการประเมินตนเอง ได้แก่ การให้ข้อมูลป้อนกลับ การยอมรับรวมถึงการสนับสนุนที่อาจเป็นการช่วยเหลือทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้ ซึ่งจะทำให้เกิดความมั่นใจ แรงสนับสนุนด้านนี้จึงเปรียบเสมือนการเสริมแรงทางสังคม (social reinforcement)

การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (information support) หมายถึง การให้คำแนะนำ ข้อเท็จจริงแนวทางเลือกหรือแนวทางปฏิบัติ ที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่

การสนับสนุนด้านทรัพยากร (instrumental support) หมายถึง การให้ความช่วยเหลือโดยตรงต่อบุคคล ด้วยทรัพยากรที่มี เช่น แรงงาน เงิน หรือเวลา เป็นต้น

นิสิต หมายถึง นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 1 ที่มารับบริการตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยบูรพา ในปีการศึกษา 2550

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การนำผลการวิจัยมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมหรือโครงการที่เป็นประโยชน์ และตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของนิสิต มหาวิทยาลัย
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการ และประกอบการตัดสินใจในการลงทุนหรือการขยายกิจการ หรือขอบข่ายงานให้มีความครอบคลุมและเข้าถึงความต้องการของผู้ใช้บริการด้านการรักษาพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มของวัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งเป็นวัยเรียนในระดับอุดมศึกษา
3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยในประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้องต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง que ดำเนินการศึกษาวิจัย

1.1 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

1.2 ความรู้เกี่ยวกับกลุ่มอาการเมตะบอลิก

1.3 ภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิก

ส่วนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการศึกษาวิจัย

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ และพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพ

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสนับสนุนทางสังคม

ส่วนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง que ดำเนินการศึกษาวิจัย

ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

ความหมายและคำจำกัดความของโรคเบาหวาน

สมาคมเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association , 1998 , pp. 1-66 ; Lehman, 1995, pp.1282-1294) ให้ความหมายของโรคเบาหวานว่า หมายถึง ความผิดปกติของตับอ่อนในการผลิตอินซูลิน ทำให้ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง โดยมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า 8-12 ชั่วโมง มากกว่า 140 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ในการตรวจอย่างน้อย 2 ครั้ง หรือมีอาการปัสสาวะมาก รับประทานอาหารจุ และน้ำหนักร่างกายลดลง

วรภณ วงศ์ถาวรวัฒน์(2545 , หน้า 1)ให้คำจำกัดความของโรคเบาหวาน(diabetes mellitus) ว่าเป็นกลุ่มอาการของโรคทางเมตาบอลิซึม ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง อันเป็นผลมาจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลิน(insulin) หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลิน หรือทั้งสองอย่าง ทำให้เกิดสภาวะที่มีระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงกว่าปกติ(hyperglycemia) เป็นเวลานาน ก่อให้เกิดการเสื่อมทำลายของเนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกายและทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนซึ่งมีความสำคัญมากทางคลินิกหลายประการ

วิทยา ศรีดามา และ พันธุ์ศักดิ์ กังสวิวัฒน์ (2541 , หน้า 2) กล่าวว่า โรคเบาหวาน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ โดยตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนอาหารเช้าสูงมากกว่า หรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัม / เดซิลิตร จำนวน 2 ครั้ง หรือ ตรวจครั้งเดียวเวลาใดก็ตามมากกว่า 200 มิลลิกรัม / เดซิลิตร ร่วมกับมีอาการของโรคเบาหวาน คือ ปัสสาวะบ่อย หิวน้ำบ่อย น้ำหนักลด

แบล็ค และ จาคอบส์ (Black & Jacobs, 1993, p. 1175) ให้ความหมายของโรคเบาหวานว่าเป็นโรคที่เกิดจากตับอ่อนผลิตอินซูลินไม่เพียงพอหรือไม่มีประสิทธิภาพ เป็นผลให้น้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งมีผลกระทบต่อการเผาผลาญโปรตีนและไขมัน เป็นผลให้เกิดความผิดปกติของหลอดเลือดเล็กและใหญ่

สรุปโรคเบาหวาน เป็นกลุ่มอาการที่เกิดจากความผิดปกติของตับอ่อน ที่มีความบกพร่องของการหลั่งอินซูลิน หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลิน ทำให้อาการมีระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงกว่าปกติ (hyperglycemia) ซึ่งมีผลกระทบต่อการเผาผลาญโปรตีนและไขมันเป็นผลให้เกิดความผิดปกติของหลอดเลือดเล็กและใหญ่

สาเหตุของการเกิดโรคเบาหวาน

โรคนี้เกิดจากตับอ่อนสร้าง ฮอร์โมนอินซูลิน (insulin) ได้น้อยหรือไม่ได้เลย ฮอร์โมนชนิดนี้มีหน้าที่คอยช่วยให้ร่างกายเผาผลาญน้ำตาลมาใช้เป็นพลังงาน เมื่ออินซูลินในร่างกายไม่พอน้ำตาลก็ไม่ถูกนำไปใช้ จึงเกิดการคั่งของน้ำตาลในเลือดและอวัยวะต่าง ๆ เมื่อน้ำตาลคั่งในเลือดมาก ๆ ก็จะถูกไตกรองออกมาในปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะหวานหรือมีมดขึ้นได้ จึงเรียกว่า “เบาหวาน” (สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ, 2532)

ความผิดปกติพื้นฐานในทางชีวเคมีของเบาหวาน คือ ฤทธิ์ของอินซูลินลดน้อยลง ซึ่งอาจเกิดมาจากการขาดอินซูลิน (insulin deficiency) และ/หรือการตอบสนองของร่างกายต่ออินซูลินต่ำลง (insulin resistance) ร่างกายมี catabolism สูงขึ้น ผลลัพธ์คือ ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ซึ่งเมื่อสูงขึ้นเกินระดับ renal threshold จะเกิดน้ำตาลในปัสสาวะ (glycosuria) ในกรณีที่ร่างกายขาดอินซูลินอย่างมาก อาจมีภาวะกรดเมตาบอลิซึม จากการที่มีกรดคีโตนคั่งในร่างกาย (diabetic ketoacidosis) โรคนี้มักมีส่วนเกี่ยวข้องกับกรรมพันธุ์ กล่าวคือ มักมีพ่อ แม่ญาติพี่น้องเป็นโรคเบาหวานด้วย นอกจากนี้ยังมีสาเหตุอื่น ๆ เช่น โรคอ้วน การมีบุตรมาก หรือเกิดจากการใช้ยา เช่น สเตียรอยด์ ยาขับปัสสาวะ ยาเม็ดคุมกำเนิด หรืออาจพบร่วมกับโรคอื่น ๆ เช่น ตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง มะเร็งตับอ่อน ตับแข็งระยะสุดท้าย คอพอกเป็นพิษ โรคคุชชิง เป็นต้น

อาการของโรคเบาหวาน

ลักษณะทางคลินิกของโรคเบาหวานส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับความรุนแรง ความยาวนาน และภาวะแทรกซ้อนของโรค ผู้ป่วยเบาหวานจำนวนมากไม่มีอาการหรือสิ่งที่ตรวจพบของโรคชัดเจน แต่ได้รับการวินิจฉัยเพราะมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง จากการตรวจเลือด ในทางตรงกันข้ามผู้ป่วยบางรายที่เพิ่งพบว่าเป็นเบาหวาน เมื่อมาพบแพทย์ด้วยเรื่องภาวะมีกรดคีโตนคั่งในเลือด หรือภาวะน้ำตาลในเลือดสูง โดยไม่มีการคั่งของกรดคีโตน มีอาการและสิ่งตรวจพบที่เป็นผลสืบเนื่องจากความผิดปกติทางชีวเคมีของร่างกาย คือ น้ำตาลในเลือดสูง ปัสสาวะบ่อย ดื่มน้ำบ่อย รับประทานจุ แต่มีน้ำหนักตัวลด อ่อนเพลีย ตามัว เป็นต้น (กอบชัย พัววิไล, 2530)

ประเภทและการวินิจฉัยโรคเบาหวาน

องค์การอนามัยโลก (WHO, 1998) และสมาคมโรคเบาหวานของสหรัฐอเมริกา (The American Diabetes Association ,ADA, 1997) ได้จำแนกประเภทของเบาหวานและสภาวะผิดปกติที่เกี่ยวข้องกันดังนี้ (Etiologic Classification of diabetes mellitus)

- 1) Type I diabetes (มีการทำลายของ beta cell ทำให้เกิดการขาดอินซูลินอย่างสิ้นเชิง)
 - A. Immune mediated
 - B. Idiopathic (non-immune mediated)
- 2) Type II diabetes (มีตั้งแต่ predominantly insulin resistance with relative insulin deficiency จนถึง predominantly secretory defect with insulin resistance)
- 3) ชนิดอื่น ๆ
 - A. Genetic defects of β -cell function at
 - B. Genetic defects in insulin action
 - C. Diseases of the exocrine pancreas
 - D. Endocrinopathies
 - E. Drug or chemical-induced
 - F. Infections
 - G. Uncommon forms of immune-mediated diabetes
 - H. Other genetic syndrome sometimes associated with diabetes
- 4) Gestational diabetes mellitus (GDM)

ซึ่งเราสามารถวินิจฉัยประเภทของโรคเบาหวานออกเป็นชนิดใหญ่ ๆ ตามอาการ สาเหตุ ความรุนแรงและการรักษาที่ต่างกัน โดยนำหลักการจำแนกประเภทของWHOและADA มาประกอบในการจำแนกประเภทดังนี้ (วราภณ วงศ์ถาวรวิวัฒน์, 2545)

1.เบาหวานชนิดที่ 1 (Type I)

เป็นเบาหวานที่เกิดจากการขาดอินซูลิน โดยมีพยาธิสภาพที่ Islet cells of Langerhans ผู้ป่วยชนิดนี้มีลักษณะดังนี้

- ก. ส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 20 ปี
- ข. อาการเกิดขึ้นทันทีทันใด
- ค. มีรูปร่างผอม
- ง. ถ้าขาดการรักษาด้วยอินซูลินส่วนใหญ่จะเกิด โรคแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลัน คือ diabetic ketoacidosis

เบาหวานชนิดที่ 1 (Type I) แต่เดิมใช้คำเรียกว่า Insulin-dependent diabetes mellitus : IDDM), Juvenile diabetes ส่วนใหญ่เกิดจาก cellular-mediated autoimmune ทำลาย β -cell ของตับอ่อน

เบาหวานชนิดที่ 2 (Type II) เดิมเรียกว่า Non-insulin-dependent diabetes mellitus : NIDDM) เป็นเบาหวานที่เกิดจากการขาดอินซูลิน แต่ไม่รุนแรงเท่าชนิดที่ 1 ร่วมกับมีภาวะ insulin resistance และการเพิ่ม hepatic gluconeogenesis ผู้ป่วยชนิดนี้มีลักษณะดังนี้

- ก. ส่วนใหญ่อายุมากกว่า 30 ปี
- ข. อาการเกิดขึ้นแบบค่อยเป็นค่อยไปหรือไม่มีอาการ
- ค. มีรูปร่างอ้วน หรือ ปกติ แต่มี abdominal/ visceral obesity

เบาหวานชนิดอื่น ๆ ได้แก่

- โรคเบาหวานจากความผิดปกติทางพันธุกรรมของการทำงานของ β -cell
- โรคเบาหวานจากความผิดปกติทางพันธุกรรมของการออกฤทธิ์ของอินซูลิน
- โรคเบาหวานจากโรคของตับอ่อน
- โรคเบาหวานจากโรคทางต่อมไร้ท่อ
- โรคเบาหวานที่เกิดจากยาหรือสารเคมี
- การติดเชื้อและโรคเบาหวาน
- โรคเบาหวานที่พบได้น้อย และเกี่ยวข้องกับภาวะภูมิคุ้มกัน
- โรคเบาหวานที่พบขณะตั้งครรภ์
- โรคเบาหวานจาก Genetic syndrome

การตรวจวินิจฉัยให้ทำในกรณี

1. ผู้มีอาการของโรคเบาหวาน เช่น หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อย น้ำหนักลด อ่อนเพลีย รับประทานมาก ตามัว แผลหายช้า หรือมีประวัติติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ติดเชื้อผิวหนังบ่อย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จากเชื้อรา
2. ผู้ที่มีอายุ 45 ปี หรือมากกว่า
3. ผู้ที่ไม่มีอาการ แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน ได้แก่
 - ก. ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน
 - ข. น้ำหนักเกิน (BMI \geq 25 กก./ม²)
 - ค. ประวัติ IGT (Impaired glucose tolerance) หรือ IFG (Impaired fasting glucose)
 - ง. ความดันโลหิตสูง (\geq 140/90 มม.ปรอท)
 - จ. HDL-Cholesteral \leq 35 มก./ดล. และ/หรือ triglyceride \geq 250 มก./ดล.
 - ฉ. ประวัติคลอดลูกน้ำหนักเกิน 4 กก. หรือ เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น gestational diabetes

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

มี 3 วิธี ได้แก่

1. FPG \geq 126 มก./ดล.
2. Casual (random) plasma glucose \geq 200 มก./ดล.
ร่วมกับมีอาการของโรคเบาหวาน
3. Plasma glucose ที่ 2 ชั่วโมง หลังจากทำ Oral glucose tolerance test(OGGT) \geq 200 มก./ดล.
 - การวินิจฉัย IFG (Impaired fasting glucose)
FPG 110-125 มก./ดล.
 - การวินิจฉัย IGT (Impaired glucose tolerance)
 1. FPG $<$ 126 มก./ดล.
 2. ระดับ plasma glucose ที่ 2 ชั่วโมง หลังจากทำ OGGT มีค่า 140-199 มก./ดล.

ตาราง 1 การวินิจฉัยโรคเบาหวาน , impaired fasting glucose (IFG) impaired glucose tolerance (IGT)

	ปกติ	IFG	IGT	เบาหวาน
FPG (มก./ดล.)	<110	110-125		≥ 126
OGTT 2-h PG (มก./ดล.)	<140		140-199	≥ 200
Random PG (มก./ดล.)	<160			≥ 200

หมายเหตุ: ถ้าค่าที่ใช้ในการวินิจฉัยในแต่ละวิธีข้างต้นอยู่ในเกณฑ์ของโรคเบาหวานควรตรวจในวันอื่นอีก 1 ครั้ง เพื่อยืนยันการวินิจฉัย ยกเว้นในกรณีที่มี plasma glucose สูงอาการชัดเจน

ในการวินิจฉัยโรคเบาหวานแต่เดิมใช้ระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า หรือเท่ากับ 140 มิลลิกรัม / เดซิลิตร ปัจจุบันใช้ระดับน้ำตาลในเลือด 126-140 มิลลิกรัม / เดซิลิตร

ความรู้เกี่ยวกับกลุ่มอาการเมตะบอลิก

กลุ่มอาการเมตะบอลิก (Metabolic syndrome) คือ กลุ่มความผิดปกติที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งพบร่วมกันได้บ่อย ความผิดปกติดังกล่าวได้แก่ความผิดปกติของไขมันในเลือด ความดันโลหิต ระดับน้ำตาล ตลอดจนปัจจัยที่เป็น prothrombotic และ proinflammatory ผู้ที่เป็น metabolic syndrome จะเพิ่มโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคหัวใจและหลอดเลือด สาเหตุของ metabolic syndrome ในปัจจุบันเชื่อว่าเป็นผลจากโรคอ้วนและภาวะดื้อต่ออินซูลิน การรักษา metabolic syndrome มุ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตเป็นอันดับแรก การลดน้ำหนัก การออกกำลังกายและปรับเปลี่ยนอาหารที่รับประทาน การใช้ยาในผู้ป่วย metabolic syndrome ขึ้นอยู่กับว่าความผิดปกติดังกล่าวถึงระดับที่ต้องใช้ยาหรือไม่ตาม guideline ต่างๆที่มีอยู่เช่น ยาลดระดับไขมันในเลือด ยาลดความดันโลหิต ยาลดระดับน้ำตาล ตลอดจนการใช้ aspirin แม้ว่าในปัจจุบันจะมีข้อมูลว่าการใช้ยาลดภาวะดื้อต่ออินซูลินเช่น metformin และ thiazolidinedione จะสามารถป้องกันการเกิดโรคเบาหวานได้ในผู้ป่วยที่เป็น metabolic syndrome แต่ผลในระยะยาวต่อการลดโรคหัวใจและหลอดเลือดนั้นยังไม่ทราบ (ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์ , 2549)

คำจำกัดความและเกณฑ์การวินิจฉัยของ metabolic syndrome

Metabolic syndrome คือกลุ่มความผิดปกติที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งพบร่วมกันได้บ่อย ความผิดปกติดังกล่าวได้แก่ความผิดปกติของไขมันในเลือดความดัน

โลหิต ระดับน้ำตาล ปัจจุบันมีเกณฑ์ในการวินิจฉัย metabolic syndrome อยู่หลายเกณฑ์ด้วยกันเช่น WHO 1995, European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR)1996, NCEPATPIII 2001 และ American College of Endocrinology (ACE) 2002 เป็นต้น อย่างไรก็ตามเกณฑ์ที่ได้รับ ความนิยมมากที่สุดคือ NCEP ATPIII เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2548 ได้มีเกณฑ์ในการวินิจฉัย metabolic syndrome เพิ่มขึ้นใหม่อีก 2 เกณฑ์คือเกณฑ์ของ International iabetesFederation (IDF) และ เกณฑ์ของ American Heart Association (AHA) ร่วมกับ National Heart Lung and Blood Institutes (NHLBI) ของประเทศสหรัฐอเมริกาเกณฑ์ของ NCEP ATPIII ในการวินิจฉัย metabolic syndrome จะต้องมีความผิดปกติอย่างน้อย 3 ข้อใน 5 ข้อต่อไปนี้ ได้แก่

1. อ้วนลงพุง (เส้นรอบเอวมากกว่าหรือเท่ากับ 102 ซม. หรือ 40 นิ้วในผู้ชาย หรือ มากกว่าหรือเท่ากับ 88 ซม. หรือ 35 นิ้วในผู้หญิง)
2. ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด > 150 มก./ดล.
3. ระดับ เอช-ดี-แอล โคเลสเตอรอล < 40 มก./ดล. ในผู้ชาย หรือ < 50 มก./ดล. ในผู้หญิง
4. ความดันโลหิต > 130/85 มม.ปรอท หรือรับประทานยาลดความดันโลหิตอยู่
5. ระดับน้ำตาลขณะอดอาหาร > 110 มก./ดล.

เกณฑ์ของ WHO 1999 ในการวินิจฉัย metabolic syndrome ต้องประกอบด้วยภาวะคือต่อ อินซูลิน (วินิจฉัยได้โดยมีความผิดปกติของระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร > 110 มก./ดล. หรือ น้ำตาลในเลือดที่ 2 ชั่วโมงหลังดื่ม น้ำตาลกลูโคส > 140 มก./ดล. หรือ วัดระดับคือต่ออินซูลิน ได้มากกว่าร้อยละ 75 ของประชากรทั่วไป) ร่วมกับความผิดปกติอย่างน้อย 2 ข้อต่อไปนี้

1. อ้วน (BMI > 30 kg/m² หรือ อัตราส่วนระหว่างเส้นรอบวงเอวต่อสะโพก, W/H ratio, > 0.9 ในผู้ชาย หรือ > 0.85 ในผู้หญิง)
2. ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด > 150 มก./ดล. หรือ ระดับ เอช-ดี-แอล โคเลสเตอรอล < 35 มก./ดล. ในผู้ชาย หรือ < 39 มก./ดล. ในผู้หญิง
3. ความดันโลหิต > 140/90 มม.ปรอท หรือรับประทานยาลดความดันโลหิตอยู่
4. ระดับอัลบูมินในปัสสาวะ > 20 ไมโครกรัม/นาที หรืออัตราส่วนของ อัลบูมิน/ครีตินิน > 30มก./กรัม

คำจำกัดความของโรคอ้วนและภาวะน้ำหนักเกินในคนเอเชียพบว่าต่างจากในคนซีกโลก ตะวันตกเนื่องจากดัชนีมวลกาย (BMI) ในการเกิดโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงเริ่มตั้งแต่ 23 กก./ม² และจะเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อค่ามากกว่า 25 กก./ม² (WHO , 2002) ซึ่งคำจำกัดความของ น้ำหนักเกินและโรคอ้วนในคนเอเชียจะใช้เกณฑ์ > 23 และ 25 กก./ม² ตามลำดับ และเส้นรอบวง เอวที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคจะถือเกณฑ์ > 90 ซม.หรือ 36นิ้วในผู้ชาย และ > 80 ซม.หรือ 32 นิ้วในผู้หญิง (Mckeigue PM and others , 1991) ดังนั้นค่า BMI และเส้นรอบวงเอวในการวินิจฉัย

metabolic syndrome ในคนเอเชียจึงควรใช้ค่า 25 กก./ม² และ 90 ซม. ในผู้ชายหรือ 80 ซม. ในผู้หญิง (Tan CE and others , 2004)

สหพันธ์เบาหวานโลก (International Diabetes Federation) (Alberti and Zimmet , 2005) ได้ให้เกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะ metabolic syndrome ดังนี้คือผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นกลุ่มโรคดังกล่าวจะต้องมีภาวะอ้วนลงพุงทุกรายร่วมกับความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมอีกอย่างน้อยสองข้อในสี่ข้อ คำจำกัดความของอ้วนลงพุงให้ใช้เส้นรอบเอวที่เป็นเกณฑ์ในแต่ละเชื้อชาติและประเทศเป็นหลัก

ในคนไทยจะใช้เกณฑ์ของประชากรที่ศึกษาในประเทศทางเอเชียคือเส้นรอบเอวตั้งแต่ 90 ซม.ขึ้นไปในผู้ชาย และตั้งแต่ 80 ซม.ขึ้นไปในผู้หญิง ความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมที่ประการดังกล่าวประกอบด้วยระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด > 150 มก./ดล. ระดับ เอช-ดี-แอลโคเลสเตอรอล < 40 มก./ดล. ในผู้ชาย หรือ < 50 มก./ดล. ในผู้หญิง ความดันโลหิต > 130/85 มม.ปรอท หรือ รับประทานยาลดความดันโลหิตอยู่ระดับน้ำตาลขณะอดอาหาร > 100 มก./ดล. การที่มีการปรับเกณฑ์ของน้ำตาลในเลือดลดลงเนื่องจากเกณฑ์ใหม่ในการวินิจฉัยภาวะ impaired fasting glucose หรือ prediabetes ถือระดับน้ำตาลขณะอดอาหาร > 100 มก.ดล. (Genuth and others , 2003) เกณฑ์ใหม่ของ American Heart Association (AHA) ร่วมกับ National Heart Lung and Blood Institutes (NHLBI) ของประเทศสหรัฐอเมริกา (Grundy and others , 2005) คล้ายคลึงกับเกณฑ์ของ IDF แตกต่างตรงที่ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น metabolic syndrome ไม่จำเป็นต้องมีอ้วนลงพุงทุกราย แต่ต้องมีความผิดปกติอย่างน้อยสามข้อขึ้นไปในห้าข้อที่เป็นเกณฑ์ของ IDF (คล้ายคลึงกับเกณฑ์ NCEP ATPIII เดิมเพียงแต่เปลี่ยนค่าเส้นรอบเอว ตามเชื้อชาติและระดับน้ำตาลในเลือด) อย่างไรก็ตาม American Diabetes Association และ European Association of Study of Diabetes (Kahn and others , 2005) ได้ให้ความเห็นว่าการวินิจฉัยภาวะ metabolic syndrome อาจจะไม่เหมาะสมนักเนื่องจากสาเหตุของกลุ่มโรคนี้ยังไม่ทราบชัดเจนและการรักษาในขณะนี้แนะนำให้มุ่งเน้นไปที่การแก้ไขในแต่ละปัจจัยเสี่ยงมากกว่า

ระบาดวิทยาของ metabolic syndrome

ความชุกของ metabolic syndrome ขึ้นอยู่กับอายุ เชื้อชาติและเพศ อายุมากขึ้นจะมีความชุกเพิ่มขึ้น การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าความชุกของโรคนี้พบได้ประมาณร้อยละ 25 ของประชากรทั้งประเทศ (Park and others , 2003) เชื้อชาติ Mexican-American จะมีความชุกมากกว่า African-American ในคน Caucasians ด้วยกันเองชาวอเมริกันจะพบว่าความชุกของภาวะนี้มากกว่าชาวยุโรป เนื่องจากโรคอ้วนพบในชาวอเมริกันมากกว่าชาวยุโรป ข้อมูลของประเทศสิงคโปร์พบ metabolic syndrome โดยเกณฑ์ของ NCEP ATPIII ร้อยละ 12.2 ของประชากรอายุระหว่าง 18-69 ปี แต่ถ้าใช้เกณฑ์เส้นรอบเอวของคนเอเชียใน NCEP ATPIII (> 90 ซม. หรือ 36 นิ้วใน

ผู้ชาย และ > 80 ซม.หรือ32 นิ้วในผู้หญิง) ความชุกจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ17.9 คนสิงคโปร์เชื้อสายอินเดียจะมีความชุกสูงกว่าคนเชื้อสายมาเลย์และเชื้อสายจีนตามลำดับ (Deurenberg-Yap and others ,1999) ข้อมูลความชุกของกลุ่มโรคนี้ในประเทศไทยจากการศึกษา Interasia โดยศึกษาในประชากรไทยทั่วประเทศที่อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไปจำนวน 5,091 ราย พบความชุกร้อยละ 21.9 โดยใช้เกณฑ์ของ NCEP ATPIII แต่ถ้าใช้เกณฑ์เส้นรอบเอวของคนเอเชียในNCEP ATPIII ความชุกจะเพิ่มเป็นร้อยละ 29.3 เพศหญิงจะพบมากกว่าเพศชายโดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ความผิดปกติในแต่ละข้อของ metabolic syndrome พบว่าที่พบได้บ่อยมากที่สุดคือ ภาวะที่ระดับ เอช-ดี-แอล โคเลสเตอรอลต่ำ ซึ่งพบได้มากกว่าร้อยละ 50ในขณะที่ความชุกของเส้นรอบเอวมากกว่าเกณฑ์ของ NCEP พบเพียงร้อยละ 14.2 และเพิ่มเป็นร้อยละ 35.8 ถ้าใช้เกณฑ์ของเส้นรอบเอวของคนเอเชีย

การศึกษาในผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานที่อายุมากกว่า 20 ปีขึ้นไปจำนวน 1,623 คนทั่วประเทศ อายุเฉลี่ย 43 ปี พบภาวะนี้ร้อยละ 24.121 (เพศชาย 22.2 และเพศหญิง 24.7) ถ้าใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATPIII และร้อยละ 33.3 (เพศชาย 36.0 และเพศหญิง 32.6) ถ้าใช้เกณฑ์ของเส้นรอบเอวของคนเอเชียใน NCEPATPIII การศึกษาดังกล่าวยังพบความชุกของ metabolic syndrome ในโรคและผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงดังนี้ โรคอ้วน (BMI > 30 kg/m²) ร้อยละ 38.2 โรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 34.2 ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ (ไตรกลีเซอไรด์มากกว่า 200 มก./ดล. หรือ เอช-ดี-แอล โคเลสเตอรอลน้อยกว่า 40มก./ดล.) ร้อยละ29.4 ผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือเคยคลอดบุตรมีน้ำหนักเกิน 4 กิโลกรัม ร้อยละ 17.9 ผู้ที่มีประวัติครอบครัวสายตรงเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 14.1

การศึกษาที่เป็นการศึกษาในกลุ่มประชากรพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตในกรุงเทพฯ เมื่อปี พ.ศ.253822 อายุระหว่าง 35-54 ปีจำนวน3499 รายพบความชุกของ metabolic syndrome ร้อยละ 16.4 (เพศชาย 18.2 และเพศหญิง 9.4) ถ้าใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP ATPIII และร้อยละ 21.5 (เพศชาย 23.6 และเพศหญิง 13.7) ถ้าใช้เกณฑ์ของเส้นรอบวงเอวของคนเอเชียใน NCEP ATPIII

การศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของประเทศไทยจำนวน 2,252 ราย พบภาวะ metabolic syndrome โดยเกณฑ์การวินิจฉัยของNCEP ATPIII ร้อยละ 59.23ปัจจุบันยังมีความผิดปกติอื่นๆอีกที่พบร่วมกับภาวะ metabolic syndrome ได้แก่ภาวะproinflammatory state คือพบว่ามีระดับ CRP ในเลือดสูง (Ford , 2003) และ prothrombotic state คือพบว่าระดับ plasminogen activator inhibitor (PAI-1)และ fibrinogen สูง (Anand and others , 2002) ซึ่งทั้งสองภาวะดังกล่าวเป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเช่นกัน(Abbasi and others , 2002) นอกจากนี้ภาวะ metabolic syndromeยังพบร่วมกับภาวะ fatty liver และ nonalcoholic steatohepatitis (NASH) เชื่อว่าความอ้วนและภาวะคือคออินสุลินเป็นสาเหตุของการสะสมไขมันในเนื้อตับและกรดไขมันที่

สะสมภายในตัวร่วมกับภาวะ oxidative stress จะก่อให้เกิดการอักเสบของตับตามมา (Sanyal , 2002)

สาเหตุของ metabolic syndrome

สาเหตุหลักของภาวะ metabolic syndrome มีอยู่ 2 ประการใหญ่ๆคือ ความอ้วนและภาวะ คีโตอินซูลิน¹ โรคอ้วนโดยเฉพาะอ้วนบริเวณพุงเป็นเหตุให้เกิดความดันโลหิตสูง ไตรกลีเซอไรด์ ในเลือดสูง เอช-ดี-แอล โคลเลสเตอรอลในเลือดต่ำ น้ำตาลในเลือดสูงรวมทั้งโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ การที่มีเซลล์ไขมันในร่างกายเพิ่มขึ้นจะทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนต่างๆจากเซลล์ไขมัน ออกมาสู่กระแสเลือดเพิ่มขึ้นเช่น nonesterified fatty acids (NEFA), cytokines และ PAI-1 เป็นผล ให้เกิดความผิดปกติดังกล่าวข้างต้น นอกจากนี้ในคนอ้วนจะพบว่ามียาระดับฮอร์โมน adiponectin ใน กระแสเลือดลดลง ฮอร์โมน adiponectin เป็นฮอร์โมนที่พบในเซลล์ไขมันเท่านั้น ระดับ adiponectin ในเลือดที่ต่ำจะสัมพันธ์กับภาวะคีโตอินซูลิน และเป็นตัวทำนายการเกิดโรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ ภาวะคีโตอินซูลินเกิดจากสาเหตุทางพันธุกรรมและสาเหตุ ภายนอก เช่นความอ้วน อายุที่มากขึ้นและยาบางชนิดคนที่อ้วนลงพุงจะมีภาวะคีโตอินซูลินมาก กว่าคนที่อ้วนบริเวณสะโพก เนื่องจากไขมันบริเวณพุงจะสลายตัวเป็น NEFA ได้มากกว่าไขมัน บริเวณสะโพก (Reichelsen and others , 1991) NEFA ที่เพิ่มขึ้นในกระแสเลือดจะยับยั้งเมตาบอลิซึมของกลูโคสที่กล้ามเนื้อได้ (Ferrannini and others , 1983) และNEFA ที่ออกมาจากไขมันบริเวณ พุงจะเข้าสู่ตับโดยตรงได้มากกว่าไขมันบริเวณสะโพก

การรักษา Metabolic syndrome

การรักษา metabolic syndrome ประกอบด้วยการแก้ไขปัจจัยที่เป็นสาเหตุได้แก่โรค อ้วนและภาวะคีโตอินซูลิน นอกจากนี้การรักษาแต่ละปัจจัยเสี่ยงเพื่อให้ได้ตามเป้าหมายก็เป็นสิ่งที่ มีความสำคัญอย่างมากเช่นกัน ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิต (lifestyle modification) จึง เป็นการรักษาหลักอันดับแรกที่ต้องปฏิบัติ (Grundy and others , 2004)

หลักการรักษาโรคอ้วนหรือน้ำหนักเกินทำได้โดยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการบริโภค อาหารและการออกกำลังกาย โดยให้ลดพลังงานจากอาหารที่รับประทานและเพิ่มการออกกำลังกาย (National Institutes of Health , 1998)

การลดอาหารเพื่อการลดน้ำหนักที่ได้ผลมากที่สุดในระยะยาวคือการลดพลังงานจากอาหาร ที่ควรได้รับประมาณวันละ 500-1,000 แคลอรี เป้าหมายที่เหมาะสมในการลดน้ำหนักคือการลด น้ำหนักให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 5-10 ในช่วง 6-12 เดือน (National Institutes of Health , 1998)

การลดน้ำหนักในระยะยาวที่จะได้ผลดีนั้นจำเป็นต้องมีการออกกำลังกายร่วมด้วย การ ลดน้ำหนักโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ได้น้ำหนักลดลงอย่างน้อยร้อยละ 5-10 ของน้ำหนักตัว

เริ่มต้น พบว่าทำให้ปัจจัยเสี่ยงต่างๆของโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ระดับไตรกลีเซอไรด์ลดลง และระดับเอช-ดี-แอล โคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้น(National Institutes of Health , 1998) การศึกษาในผู้ป่วย metabolic syndromeที่มีเบาหวานแฝงพบว่าการลดน้ำหนักโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวเป็นเวลาประมาณ 3 ปีสามารถป้องกันการเกิดโรคเบาหวานได้ (Lindstrom and others , 2003)

การออกกำลังกายนอกจากจะมีผลดีต่อการลดน้ำหนักตัวแล้วยังพบว่าทำให้ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดดีขึ้นด้วย การออกกำลังกายควรจะทำทุกวันอย่างน้อยวันละ 30 นาทีด้วยความแรงของการออกกำลังกายที่เหมาะสม(moderate intensity) นอกจากนี้การออกกำลังกายในระยะเวลาสั้นๆครั้งละ10-15 นาทีเช่นการเดินเร็วๆการทำงานบ้าน แต่ทำบ่อยๆวันละหลายครั้งก็พบว่ามิประโยชน์เช่นกัน (Thompson and others , 2003)

การรักษาปัจจัยเสี่ยงต่างๆของโรคหัวใจและหลอดเลือดได้แก่ การรักษาภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ การรักษาความดันโลหิตสูงและการรักษาน้ำตาลในเลือดสูง (Grundy and others , 2004) การรักษาไขมันในเลือดผิดปกติในผู้ป่วย metabolic syndrome ตามแนวทางปฏิบัติของNCEP ATPIII แนะนำให้ยึดตามความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยเป็นเกณฑ์ (NCEP , 2001) โดยแบ่งผู้ป่วยเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงมาก (veryhigh risk) ได้แก่ผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่แล้วและผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง(high risk) ได้แก่ผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อยสองข้อ (ปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวได้แก่

1. ผู้ชายอายุตั้งแต่ 45 ปีหรือผู้หญิงอายุตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป
2. มีประวัติญาติสายตรงเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายก่อนอายุ 55 ปีในผู้ชายหรือก่อนอายุ 65

ปีในผู้หญิง

3. สูบบุหรี่
4. เป็นโรคความดันโลหิตสูง
5. ระดับเอช-ดี-แอล โคเลสเตอรอลในเลือดต่ำกว่า 40 มก./ค.ล.)

ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงน้อย (low risk) ได้แก่ผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงน้อยกว่าสองข้อ ไขมันที่ต้องพิจารณาตัวแรกคือ แอล-ดี-แอล โคเลสเตอรอลหรือไขมันตัวร้าย โดยเกณฑ์ที่เหมาะสมในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงมากคือน้อยกว่า 100 มก./ค.ล. (ในผู้ป่วยบางรายเช่นผู้ป่วย acute coronary syndrome เกณฑ์ที่เหมาะสมอาจจะต้องน้อยกว่า 70 มก./ค.ล.) ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงเป้าหมายของแอล-ดี-แอลโคเลสเตอรอลควรมีระดับน้อยกว่า 130 มก./ค.ล. ส่วนกลุ่มที่มีความเสี่ยงน้อยเป้าหมายของแอล-ดี-แอล โคเลสเตอรอลควรมีระดับน้อยกว่า 160 มก./ค.ล. การรักษาประกอบด้วยควบคุมและหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวและอาหารที่มีโคเลสเตอรอลสูง ยาที่ควรใช้เป็นอันดับแรกในการลดแอล-ดี-แอล โคเลสเตอรอลคือยาในกลุ่ม statin หลังจากที่แอล-ดี-แอลโคเลสเตอรอลได้ตามเป้าหมายแล้วให้พิจารณาที่ระดับไตรกลีเซอไรด์ ในกรณีที่ระดับไตรกลีเซอ

ไรด์สูงเกิน 400 มก./ค.ล.หลังจากที่ควบคุมอาหารและออกกำลังกายแล้ว ควรพิจารณาให้ยาในกลุ่ม fibrates เพื่อป้องกันการเกิดโรคตับอ่อนอักเสบจากการที่ระดับไตรกลีเซอไรด์สูงมาก ในกรณีที่ระดับไตรกลีเซอไรด์อยู่ระหว่าง 200-400 มก./ค.ล.ให้พิจารณาค่า non-HDL โคลเลสเตอรอลเป็นเกณฑ์ (ค่า non-HDL โคลเลสเตอรอล คำนวณได้จากระดับโคลเลสเตอรอลรวมลบด้วยเอช-ดี-แอล โคลเลสเตอรอล) เป้าหมายของ non-HDL โคลเลสเตอรอลในผู้ป่วยกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงสุด กลุ่มความเสี่ยงสูงและกลุ่มความเสี่ยงน้อยเท่ากับ 130, 160 และ 190 มก./ค.ล.ตามลำดับ ยาที่ใช้ลดระดับ non-HDL โคลเลสเตอรอล ให้ได้ตามเป้าหมายอาจจะใช้ยาในกลุ่ม statins หรือกลุ่ม fibrates ก็ได้ ในผู้ป่วยบางรายอาจจำเป็นต้องได้รับยาในกลุ่ม statins และ fibrates ร่วมกันเพื่อที่ทำให้ระดับแอล-ดี-แอล โคลเลสเตอรอลและ non-HDL โคลเลสเตอรอลตามเป้าหมาย การรักษาภาวะเอช-ดี-แอล โคลเลสเตอรอลต่ำ (น้อยกว่า 40 มก./ค.ล.) มุ่งเน้นไปที่การออกกำลังกายเป็นหลัก ในผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดอาจจะพิจารณาให้ยาในกลุ่ม fibrates เพื่อเพิ่มระดับเอช-ดี-แอล โคลเลสเตอรอลได้

การลดความดันโลหิตในผู้ป่วย metabolic syndrome เป้าหมายของความดันโลหิตในผู้ป่วย metabolic syndrome คือน้อยกว่า 140/90 มม.ปรอท ยกเว้นในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานซึ่งเป้าหมายของความดันโลหิตควรน้อยกว่า 130/80 มม.ปรอท การลดน้ำหนักโดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ได้แก่การควบคุมอาหารและการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเป็นการรักษาอันดับแรกที่ต้องทำในการลดความดันโลหิตในผู้ป่วยที่เป็น metabolic syndrome (Grundy and others, 2004) การลดน้ำหนักลงร้อยละ 10 ของน้ำหนักเดิมหรือลดน้ำหนักลงประมาณ 10 กิโลกรัม สามารถลดความดันโลหิตซิสโตลิกได้ประมาณ 7 มม.ปรอท และความดันไดแอสโตลิกได้ประมาณ 3 มม.ปรอท (He, Whelton and others, 2000) ในกรณีที่ความดันโลหิตยังลดลงมาไม่ได้ถึงเกณฑ์ที่ต้องการหลังจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแล้วก็ควรพิจารณาใช้ยาลดความดันโลหิตร่วมด้วย (Chobanian and others, 2003)

การรักษาภาวะน้ำตาลในเลือดสูงในผู้ป่วย metabolic syndrome ขึ้นอยู่กับระดับน้ำตาลที่สูงถึงระดับที่เป็นโรคเบาหวานหรือไม่ ในกรณีที่ระดับน้ำตาลไม่ถึงขั้นที่วินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน (น้อยกว่า 126 มก./ค.ล.) การรักษาหลักได้แก่การลดน้ำหนักโดยการควบคุมอาหารและออกกำลังกาย แม้ว่าจะมีการศึกษาว่าการใช้ยา metformin และ acarbose ว่าสามารถป้องกันการเกิดโรคเบาหวานได้ก็ตามแต่ผลที่ได้้น้อยกว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควบคุมอาหารและออกกำลังกาย ในผู้ป่วย metabolic syndrome ที่เป็นโรคเบาหวานและมีระดับน้ำตาลในเลือดเกินเป้าหมาย (ระดับน้ำตาลขณะอดอาหารมากกว่า 120 มก./ค.ล., HbA1c มากกว่า 6.5%) หลังจากรับการควบคุมอาหารและออกกำลังกายเป็นเวลา 1-3 เดือน ควรพิจารณาใช้ยา metformin เป็นยาอันดับแรก ในกรณีที่ไม่สามารถใช้ยา metformin ได้เนื่องจากเกิดอาการข้างเคียงของยาทางระบบทางเดินอาหารเช่น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย หรือมีภาวะไตเสื่อมร่วมด้วยอาจจะพิจารณาใช้ยาในกลุ่ม thiazolidinediones แทนได้ในกรณีที่เพิ่มขนาดยา metformin ถึงระดับสูงสุดแล้ว (2,550-3,000

มก./วัน) ระดับน้ำตาลในเลือดยังเกินเป้าหมาย ควรพิจารณาเสริมยาในกลุ่มthiazolidinedione หรือ sulfonylurea ร่วมกับyametformin

ภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิก

ความเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานอาจแบ่งความเสี่ยงออกได้เป็นระดับต่างๆ ด้วยการทำการตรวจความต้านทานต่อน้ำตาล (oral glucose tolerance หรือ OGTT) การตรวจ OGTT* สามารถแยกกลุ่มความเสี่ยงออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้ (เทพ หิมะทองคำ , มปป)

คนที่มีความเสี่ยงสูงสุด คือ คนที่มี IFG** + IGT*** คนที่มีความเสี่ยงรองลงมา คือ คนที่มีแต่ IGT ไม่มี IFG ส่วนคนที่ เป็น IFG อย่างเดียวโดยที่ไม่มี IGT จะมีความเสี่ยงน้อยที่สุด คนที่เป็น IGT มีความเสี่ยงในการเกิดเบาหวานประมาณร้อยละ 6-10 ต่อปี

คนที่ เป็น IGT คือ คนที่มีน้ำตาลหลังอาหารสูงกว่าปกติ (เกิน 140 มก./ดล) แต่ยังไม่สูงถึงขั้นเป็นเบาหวาน (เกิน 200 มก./ดล) คนกลุ่มนี้มีความดื้อต่ออินซูลินจึงทำให้น้ำตาลหลังอาหารลงช้ากว่าที่ควรเป็น การที่มีน้ำตาลหลังอาหารสูงเรื่อยๆ โดยไม่รู้ตัวจะทำให้ไม่ระมัดระวังอาหารการกิน ผลก็คือน้ำตาลหลังอาหารทำให้เกิดการเป็นพิษต่อเบต้าเซลล์ ทำให้เบต้าเซลล์ตายเร็วขึ้น เบาหวานก็จะเกิดเร็วขึ้น ความดื้อต่ออินซูลินทำให้เกิดไขมันในเลือดผิดปกติ ทำให้ไขมันเกาะที่ตับมากขึ้น ทำให้เกิดการอักเสบของหลอดเลือด นำไปสู่การแข็งตัวของผนังหลอดเลือด ซึ่งทำให้เกิดความดันโลหิตสูงขึ้น จะเห็นได้ว่าพื้นฐานของการเกิด Metabolic Syndrome ก็คือความดื้อต่ออินซูลินนั่นเอง

สิ่งสำคัญที่สุดก็คือ จำนวนคนที่ เป็น Metabolic Syndrome, IGT โดยที่ยังไม่เป็นเบาหวานมีจำนวนมากกว่าคนที่ เป็นเบาหวานมาก และข้อสำคัญก็คือคนเหล่านี้สามารถป้องกันหรือชะลอการเกิดเบาหวานได้ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารกินและการออกกำลังกาย จากการศึกษาจากสหรัฐอเมริกา จากประเทศฟินแลนด์ จากเมืองจีน และอื่นๆ อีกมากล้วนแต่แสดงให้เห็นว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (lifestyle) ได้ผลดีที่สุดในการป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน

และจากยุทธวิธีในการป้องกันโรคหลอดเลือดของ Adult Treatment panel III (ATP III) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ National Cholesterol Education Program (NCEP) เกี่ยวกับแนวทางคลินิกในการตรวจสอบและควบคุม Cholesterol ที่ได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยนั้น ATP III ยังคงเข้มงวดกับการรักษาในผู้ป่วย CHD แต่ภาพใหม่ที่สำคัญคือ มุ่งความสนใจต่อ primary prevention ในผู้ป่วยที่มี multiple risk factors ดังนี้ คือ (อภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย , 2550)

1. ยกระดับผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เกิด CHD ซึ่งส่วนใหญ่มี multiple risk factors ให้มีระดับความเสี่ยงเป็น CHD risk equivalent
2. ใช้ Framingham ทำนาย 10 year absolute Chronic Heart Disease risk เช่น เปอร์เซ็นต์ของโอกาสเกิด CHD event ในเวลา 10 ปี ข้างหน้า เพื่อหาผู้ที่มี multiple (2+) risk factors ที่ต้องการการรักษาอย่างเข้มงวด

3. หาผู้ที่มี multiple metabolic risk factors (metabolic syndrome) เพื่อเข้มงวดการปรับ
 วิธีทางการดำเนินชีวิต

การประเมินความเสี่ยงของโรคไขมันในหลอดเลือด

หลักการพื้นฐานในการป้องกัน คือ ลดความเสี่ยงอย่างเข้มงวดตามความเสี่ยง โดยแท้จริง
 ของผู้ป่วยรายนั้น ๆ โดยการประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วยดังนี้

ผู้ใหญ่ทุกรายที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ควรได้รับการตรวจ fasting lipoprotein (total cholesterol,
 LDL-C, HDL-C, และ triglyceride) ในทุกๆ 5 ปี กรณีตรวจวัดในภาวะ nonfasting จะใช้ได้เฉพาะ
 ค่า total cholesterol และ HDL-C ซึ่งถ้าพบว่าค่า total cholesterol >200 mg/dl หรือ HDL <40 mg/dl
 ต้องตรวจติดตาม lipoprotein profile เพื่อให้การควบคุมอย่างเหมาะสมตามระดับ LDL ต่อไป
 เนื่องจากระดับ LDL-C มีความเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในการเกิด CHD ดังนั้น ATP III จึงแบ่งระดับ
 LDL-C ไว้ดังในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการแบ่งระดับ LDL-C, Total Cholesterol, และ HDL-C ตาม ATP III

LDL-C

< 100	เหมาะสม
100-129	เกือบหรือเกินพอดี
130-159	สูงกำลัง
160-189	สูง
> 190	สูงมาก

Total cholesterol

< 200	พึงปรารถนา
200-239	สูงกำลัง
> 240	สูง

HDL-C

< 40	ต่ำ
> 60	สูง

สิ่งที่ถือเป็นความเสี่ยงนอกจาก LDL-C แล้วก็มี CHD (มีหรือไม่มีก็ได้), atherosclerotic
 disease อื่นๆ, และปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญๆ นอกจาก LDL (ดูตารางที่ 3) (LDL ไม่ถือว่าเป็นปัจจัยเสี่ยง

616.462

๐๙1๓๓

25 1489

ในตารางที่ 3 เพราะว่าเจตนาเน้นเฉพาะปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้การรักษา LDL เปลี่ยนแปลงไป) ATP III แบ่งกลุ่มเสี่ยงออกเป็น 3 กลุ่มตามเป้าหมายและรูปแบบ LDL-lowering therapy (ดูตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 แสดงปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญๆ (Major Risk Factors) (ไม่รวม LDL-C) ซึ่งเปลี่ยนแปลง

LDL Goals*

- สูบบุหรี่
- ความดันโลหิตสูง (> 140/90 mmHg หรือใช้ยาลดความดัน)
- HDL-C ต่ำ (< 40 mg/dL)**
- มีประวัติครอบครัวเกิด premature CHD (CHD ในพี่น้องฝ่ายผู้ชาย <55 ปี, CHD ในพี่น้องฝ่ายผู้หญิง < 65 ปี)
- อายุ (ผู้ชาย > 45 ปี, ผู้หญิง > 55 ปี)

* เบาหวานถือว่าเป็น CHD risk equivalent

** HDL cholesterol > 60 mg/dL ถือเป็นปัจจัยเสี่ยง "ลบ" ถ้ามีให้น้ำ 1 ปัจจัยเสี่ยงไปลบออกจากปัจจัยเสี่ยงทั้งหมด

ตารางที่ 4 แสดงการแบ่งกลุ่มความเสี่ยง 3 กลุ่ม และ LDL-C Goals

กลุ่มเสี่ยง LDL Goal (mg/dL)

CHD and CHD risk equivalents < 100

Multiple (2+) risk factors* < 130

0-1 risk factor < 160

*ปัจจัยเสี่ยงซึ่งเปลี่ยนแปลง LDL goal แสดงไว้ในตารางที่ 3

CHD and CHD risk equivalents จัดเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงสุด ซึ่ง CHD risk equivalents หมายถึงความเสี่ยงต่อการเกิด coronary events ที่สำคัญ เทียบเท่ากับผู้ป่วย CHD เช่น >20% ใน 10 ปี (ใน 100 รายมากกว่า 20 รายจะเกิด CHDหรือมี CHD event ซ้ำ ภายในเวลา 10 ปี) โดย CHD risk equivalents ประกอบด้วย:

- atherosclerotic disease อื่นๆ (peripheral arterial disease, abdominal aortic aneurysm, และ symptomatic carotid artery disease)

- เบาหวาน

- multiple risk factors ที่ทำให้ 10-year risk สำหรับ CHD >20%

เบาหวานถือเป็นหนึ่งใน CHD risk equivalent เพราะว่า ทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงสูงต่อการเกิด CHD ใหม่ภายในเวลา 10 ปี

อาจเพราะว่าผู้ป่วยเบาหวานมักมี multiple risk factors ยิ่งไปกว่านั้นเพราะว่าผู้ป่วยเบาหวานซึ่งเคยเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายจะมีอัตราการตายสูงผิดปกติโดยฉับพลันหรือในระยะยาว ดังนั้นจึงต้องใช้ยุทธวิธีในการป้องกันอย่างเข้มงวดยิ่งขึ้นไปอีก ผู้ป่วยในกลุ่ม CHD and CHD risk equivalents จะมีเป้าหมายของ LDL-C ต่ำที่สุด (<100 mg/dL)

กลุ่มเสี่ยงลำดับรองลงมาได้แก่ ผู้ที่มี multiple (2+) risk factors ซึ่งมี 10-year risk สำหรับ CHD <20% โดยประมาณ

ค่าปัจจัยเสี่ยงจาก Framingham risk scores (ดูภาคผนวก) ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญๆ นอกจาก LDL-C ที่สูงขึ้นแล้ว เรียบเรียงไว้ในตารางที่ 3 ใช้กำหนดการมี multiple risk factors ซึ่งมีผลต่อเป้าหมายและจุดเริ่มการใช้ LDL-lowering therapy เป้าหมายของค่า LDL-C สำหรับผู้ที่มี multiple (2+) risk factors คือ <130 mg/dL

กลุ่มเสี่ยงลำดับที่สามได้แก่ ผู้ที่มี 0-1 risk factor ซึ่งมี 10-year risk <10% และค่า LDL-C เป้าหมายเป็น <160 mg/dL

วิธีประเมินความเสี่ยง: การนับปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญๆ และการประมาณ 10-year CHD risk

การหาภาวะความเสี่ยงในผู้ที่ไม่ได้ป่วยเป็น CHD หรือ atherosclerotic disease อื่นๆ ทำได้ 2 ขั้นตอน

ขั้นแรก ให้นำรวมจำนวนปัจจัยเสี่ยง (ตารางที่ 3)

ขั้นสอง ในผู้ที่มี multiple (2+) risk factors ให้ประเมิน 10-year risk โดยใช้ Framingham score (ดูภาคผนวก) เพื่อหาผู้ที่มีความเสี่ยงในช่วงเวลาอันสั้น (10 ปี) เพื่อพิจารณาให้ความเข้มงวดของการรักษา แต่ถ้ามี 0-1 risk factor ก็ไม่จำเป็นต้องใช้ Framingham score เพราะว่า 10-year risk แทบไม่ต้องเข้มงวดในการรักษามากนัก แต่กระนั้นกรณีมีระดับ LDL สูงมากอาจพิจารณาการใช้ยา รักษาเพื่อลดความเสี่ยงในระยะยาวก็ได้ ปัจจัยเสี่ยงที่ใช้ใน Framingham score ได้แก่ อายุ, total cholesterol, HDL-C, ความดันเลือด, และการสูบบุหรี่ โดย Framingham score แบ่งผู้ป่วยที่มี multiple risk factors เป็นผู้ที่มี 10-year CHD risk >20%, 10-20%, และ <10%

บทบาทของปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ในการประเมินความเสี่ยง

ATP III ตระหนักว่าความเสี่ยงต่อการเกิด CHD ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ที่มีปัจจัยเสี่ยงอิสระที่สำคัญๆ

(major, independent risk factors) (ตารางที่ 3) เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ส่งผลต่อเป้าหมาย LDL ที่ตั้งไว้ โดยปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ได้แก่ life-habit risk factors เช่น โรคอ้วน, การไม่ออกกำลังกาย, และอาหาร

(atherogenic diet) เป็นปัจจัยที่มุ่งหมายโดยตรงเพื่อการปรับเปลี่ยน และ **emerging risk factors** เช่น lipoprotein (a), homocysteine, prothrombotic and proinflammatory factors, impaired fasting glucose, และการมี subclinical atherosclerotic disease เป็นปัจจัยเสี่ยงที่เอื้อหนุนให้เสี่ยงต่อการเกิด CHD มากน้อยและใช้เลือกให้ความเข้มงวดในการรักษาเพื่อลดความเสี่ยง

Metabolic syndrome

ผู้ป่วยจำนวนมากผจญอยู่ท่ามกลาง major risk factors, life-habit risk factors, และ emerging risk factors ซึ่งเอื้อหนุนให้เกิดภาวะที่เรียกว่า metabolic syndrome โดยมีลักษณะได้แก่ abdominal obesity, atherogenic dyslipidemia (triglyceride และ small LDL particles สูง, HDL-C ต่ำ), ความดันเลือดสูงขึ้น, insulin resistance (อาจมี glucose intolerance ด้วยก็ได้), และ prothrombotic and proinflammatory states ซึ่ง ATP III ระบุว่า metabolic syndrome เป็นเป้าหมายอันดับสองของการรักษาเพื่อลดความเสี่ยง การวินิจฉัยและการรักษา metabolic syndrome อธิบายไว้ภายใต้หัวข้อ “Benefit Beyond LDL Lowering: The Metabolic Syndrome as a Secondary Target of Therapy”

ความเชื่อมโยงระหว่างการประเมินความเสี่ยงและความคุ้มค่า (cost effectiveness)

จุดเริ่มให้การรักษาดำเนินขึ้นกับการพิจารณาถึง ประโยชน์-ความเสี่ยง เป็นหลัก (ผู้ที่เสี่ยงสูงน่าจะได้รับประโยชน์มากกว่า) อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพของการรักษาควรตรวจสอบกับมาตรฐานที่ยอมรับกันอยู่ในปัจจุบันว่ามีความคุ้มค่าหรือไม่ การปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิต (lifestyle changes) ถือว่ามีความคุ้มค่ามากที่สุดในการช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิด CHD ถึงกระนั้น ผู้ป่วยจำนวนมากยังต้องการ LDL-lowering drugs เพื่อให้ได้รับประโยชน์มากที่สุด ถึงแม้ว่าค่ายาซึ่งถือเป็นค่าใช้จ่ายที่สำคัญของ LDL-lowering therapy แต่ก็มีราคาถูกลงเรื่อยๆ ซึ่ง ATP III ระบุว่าด้วยราคาที่ถูกลงจึงอาจพิจารณาใช้ยาในผู้ที่มีความเสี่ยงต่ำลงไปอีกและยังคุ้มค่าที่จะให้ นอกจากนั้น ในผู้ป่วยบางรายที่มีความเสี่ยงระยะยาวสูงอาจได้รับ LDL-lowering drugs แม้ว่าจะไม่คุ้มค่าตามมาตรฐานในปัจจุบันก็ตาม

Primary Prevention ด้วย LDL-Lowering Therapy

Primary prevention ด้วยวิธีการที่เรียกว่า การปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิต (lifestyle changes) ประกอบด้วย

- (1) ลดการบริโภค cholesterol และไขมันอิ่มตัว
- (2) ออกกำลังกายมากขึ้น และ

(3) ควบคุมน้ำหนักตัว ทั้งนี้ก็เพื่อลดระดับ cholesterol และลดความเสี่ยงต่อการเกิด CHD แต่วิธีดังกล่าวนี้เป็นยุทธวิธีในการป้องกันสำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ความมุ่งหมายหนึ่งของ primary prevention คือเพื่อลดความเสี่ยงทั้งในระยะสั้น (<10 ปี) และระยะยาว (>10 ปี) ส่วนค่า LDL เป้าหมายใน primary prevention จะขึ้นอยู่กับความเสี่ยงโดยแท้จริงของผู้ป่วยแต่ละคนในการเกิด CHD (เช่น โอกาสเกิด CHD ในระยะสั้นหรือระยะยาว) ยังมีความเสี่ยงมากเพียงใดก็ยังตั้งค่าเป้าหมาย LDL ต่ำลงเท่านั้น การปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิต (therapeutic lifestyle changes; TLC) ถือเป็นรากฐานของ primary prevention กระนั้นก็ตามผู้ป่วยบางรายที่มีความเสี่ยงสูงเนื่องจากมีระดับ LDL-C สูงหรือสูงมาก หรือเนื่องจากมีปัจจัยเสี่ยงหลายประการควรได้รับพิจารณาการใช้ยากด LDL-lowering drugs ผู้ที่มี LDL-C สูงหรือไขมันในเลือดสูงในรูปแบบอื่นๆ ควรได้รับการประเมินทางคลินิกหรือทางห้องปฏิบัติการเพื่อตัด secondary hyperlipidemia ก่อนเริ่มให้ lipid-lowering therapy สาเหตุของ secondary hyperlipidemia ได้แก่

- เบาหวาน
- ภาวะต่อมไทรอยด์ทำงานน้อยผิดปกติ (hypothyroidism)
- โรคตับอุดกั้น (obstructive liver disease)
- ไตวายเรื้อรัง
- ยาที่ทำให้ระดับ LDL-C สูงขึ้น และ HDL-C ลดลง (progestins, anabolic steroids, และ corticosteroids)

เมื่อกำจัดสาเหตุของ secondary hyperlipidemia ออกไปได้ หรือได้รับการรักษาอย่างเหมาะสมแล้ว เป้าหมายของการให้ LDL-lowering therapy เพื่อเป็น primary prevention จะถูกกำหนดขึ้นตามกลุ่มความเสี่ยงของผู้ป่วยในรายนั้นๆ (ตารางที่ 4)

secondary prevention ด้วย LDL-lowering Therapy

จากการศึกษาทดลองทางคลินิกเมื่อเร็วๆ นี้ พบว่า การให้ LDL-lowering therapy จะช่วยลด

- (1) อัตราตายโดยรวม
- (2) อัตราตายจากโรคหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจ (coronary mortality)
- (3) major coronary events
- (4) หัตถการหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจ (coronary artery procedures) และ
- (5) stroke ในผู้ป่วย CHD จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าระดับ LDL-C <100 mg/dL ถือว่าเหมาะสมที่สุด ดังนั้น ATP III จึงถือว่าระดับ LDL-C <100 mg/dL เป็นเป้าหมายของการรักษาของ secondary prevention และนำไปประยุกต์ใช้ได้กับผู้ป่วยที่มี CHD risk equivalents โดยเมื่อผู้ป่วยต้องนอนพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลในกรณีเกิด acute coronary syndromes หรือ coronary

procedures ควรได้รับการตรวจวัดระดับไขมันเมื่อแรกเริ่มหรือหลังแรกเริ่มไม่เกิน 24 ชั่วโมง ซึ่งแพทย์จะใช้ค่าดังกล่าวเป็นแนวทางเริ่มให้ LDL-lowering therapy ก่อนหรือเมื่อจำหน่ายผู้ป่วย ซึ่งหลังจากนั้นอีก 12 สัปดาห์อาจจำเป็นต้องปรับการรักษา

LDL-Lowering Therapy ในกลุ่มเสี่ยงทั้ง 3 กลุ่ม

สองวิธีใหญ่ๆ ของ LDL-lowering therapy ได้แก่ การปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิต (therapeutic life-style changes; TLC) และ การรักษาด้วยยา (drug therapy) โดยการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิต จะเน้นให้ลดการบริโภคไขมันอิ่มตัวและ cholesterol (TLC Diet) แต่ถ้าเกิดมี metabolic syndrome หรือมี lipid risk factors ที่มีความสัมพันธ์ (มี triglyceride สูงหรือ HDL-C ต่ำ) ให้เน้นการลดน้ำหนักตัวและเพิ่มการออกกำลังกายเข้าไปอีกด้วย ในตารางที่ 5 จะกำหนดเป้าหมายของค่า LDL-C และจุดเริ่มการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิต และพิจารณาใช้ยา สำหรับผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่มเสี่ยง อันได้แก่ CHD and CHD risk equivalents; multiple (2+) risk factors (10-year risk 10-20% และ <10%); และ 0-1 risk factor

ตารางที่ 5 แสดง LDL-C Goals และ Cutpoints สำหรับ TLC และ Drug Therapy ในกลุ่มความเสี่ยงที่แตกต่างกัน

กลุ่มเสี่ยง	LDL Goal	ระดับ LDL ที่ให้เริ่ม TLC	ระดับ LDL ที่เริ่มใช้ยา
CHD and CHD Risk Equivalents (10-year risk > 20%)	< 100 mg/dL	> 100 mg/dL	> 130 mg/dL (100-129 mg/dL: อาจเลือกใช้ยา)*
2+ Risk Factors (10-year risk < 20%)	< 130 mg/dL	> 130 mg/dL	- 10-year risk 10-20%: > 130 mg/dL - 10-year risk < 10%: > 160 mg/dL
0-1 Risk Factor**	< 160 mg/dL	> 160 mg/dL	> 190 mg/dL (160-189 mg/dL: อาจเลือกใช้ยาลด LDL)

* แพทย์บางท่านแนะนำ ำให้ใช้ยาลด LDL ในกลุ่มนี้ถ้าใช้ TLC แล้วไม่สามารถลด LDL cholesterol < 100 mg/dL วิธีอื่นคือเลือกใช้ยาที่มีผลต่อระดับ triglyceride และ HDL เป็นสำคัญ เช่น nicotinic acid หรือ fibrate นอกจากนี้การตัดสินใจใช้ยารักษาอาจผิดก่อนไปก่อนในกลุ่มย่อย (subcategory) นี้

**** เกือบทุกรายที่มี 0-1 risk factor จะมี 10-year risk < 10% ดังนั้น จึงไม่จำเป็นต้องประเมิน 10-year risk ในผู้ที่มี 0-1 risk factor**

CHD and CHD risk equivalents

LDL-lowering therapy จะลดความเสี่ยงลงอย่างมากต่อการเกิด major coronary events และ stroke รวมทั้งให้ความคุ้มค่าเป็นที่พึงพอใจอย่างสูง จุดเริ่มการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิต และการรักษาด้วยยาแสดงไว้ในตารางที่ 5

- ถ้ามีค่า *baseline LDL-C* > 130 mg/dL ให้เริ่มปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตอย่างเข้มงวดและควบคุมปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ อย่างมากที่สุด ยิ่งไปกว่านั้นผู้ป่วยส่วนใหญ่ต้องใช้ LDL-lowering drug เพื่อให้ระดับ LDL cholesterol < 100 mg/dL ดังนั้น สามารถเริ่มใช้ LDL-C lowering drug ไปพร้อมกับการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตเพื่อให้ได้ตามเป้าหมายของการรักษา

- ถ้ามีระดับ *LDL-C* เป็น 100-129 mg/dL ซึ่งอาจเป็นค่า *baseline* หรือเมื่อได้รับ LDL-lowering therapy สามารถเลือกวิธีที่ใช้ในการรักษาได้ดังนี้

- เริ่มต้นหรือปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตอย่างเข้มงวด และ/หรือ การรักษาด้วยยา เพื่อลด LDL

- ให้ความสำคัญถึงการลดน้ำหนักตัวและออกกำลังกายมากขึ้น ในผู้ป่วยที่เกิด metabolic syndrome

- หน่วงการใช้หรือใช้ LDL-lowering therapy อย่างเข้มงวด และจัดให้มีการรักษา lipid และ nonlipid risk factors อื่นๆ

กรณีผู้ป่วยที่มี triglyceride สูงหรือมี HDL-C ต่ำให้พิจารณาการใช้ยาลดไขมันในเลือดกลุ่มอื่นๆ (เช่น nicotinic acid หรือ fibric acid)

- ถ้ามีค่า *baseline LDL cholesterol* < 100 mg/dL ไม่จำเป็นต้องให้ LDL-lowering therapy แต่กระนั้นก็ตามผู้ป่วยควรได้รับคำแนะนำให้บริโภคอาหาร TLC Diet ด้วยตนเองเพื่อคงระดับ LDL ให้เหมาะสม ปัจจุบันควรเน้นการควบคุม lipid และ nonlipid risk factors อื่นๆ และการรักษา กลุ่มอาการ metabolic syndrome (ถ้ามี)

Multiple (2+) Risk Factors และ 10-Year Risk of < 20%

ความเข้มงวดของการรักษาจะปรับตาม 10-year risk และระดับ LDL-C วิธีการรักษาในแต่ละกลุ่มสรุปไว้ในตารางที่ 5

- *Multiple (2+) risk factors* และ 10-year risk 10-20% กลุ่มนี้ตั้งเป้าหมาย LDL-C ไว้ < 130 mg/dL ความมุ่งหมายของการรักษาเพื่อลดความเสี่ยงทั้งในระยะสั้นและยาวต่อการเกิด CHD ถ้าค่า *baseline LDL-C* > 130 mg/dL ให้เริ่มปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตเป็นเวลา 3 เดือน ถ้า LDL-C

ยังมีค่า >130 mg/dL ให้พิจารณาเริ่มใช้ยา LDL-lowering drug เพื่อให้ระดับ LDL เป็นไปตามเป้าหมายคือ <130 mg/dL ซึ่งยาจะช่วยทั้งลดความเสี่ยงต่อการเกิด CHD และมีความคุ้มค่าที่จะใช้กรณีระดับ LDL ลดลงเหลือ <130 mg/dL หลังปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตเพียงอย่างเดียว ก็ให้คงการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตนั้นไว้ต่อเนื่องไปอีก โดยไม่ต้องใช้ยาเพิ่มเติม ในผู้ป่วยสูงอายุ (>65 ปี) ให้พิจารณาความเข้มงวดในการประยุกต์ใช้ตามแนวทางที่แนะนำไว้ เพราะมีปัจจัยหลายอย่าง เช่น โรคที่ป่วยร่วม ภาวะสุขภาพโดยทั่วไป และสภาพสังคม ซึ่งอาจกระทบต่อการตัดสินใจในการรักษา

• *Multiple (2+) risk factors และ 10-year risk $<10\%$* กลุ่มนี้ก็ยังคงตั้งเป้าหมายระดับ LDL-C ไว้ <130 mg/dL แต่ความมุ่งหมายของการรักษาให้ความสำคัญเพื่อลดความเสี่ยงในระยะยาว ถ้าค่า baseline LDL-C >130 mg/dL ให้เริ่มด้วย TLC Diet เพื่อลด LDL-C ถ้าค่า LDL <160 mg/dL หลังปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตเพียงอย่างเดียว ก็ให้คงการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตนั้นต่อไป โดยทั่วไปไม่แนะนำให้ใช้ LDL-lowering drugs เพราะผู้ป่วยไม่ได้มีความเสี่ยงสูงในระยะเวลาอันสั้นต่อการเกิด CHD ในทางตรงกันข้าม ถ้าค่า LDL >160 mg/dL ควรพิจารณาให้การรักษาด้วยยาเพื่อให้ระดับ LDL-C <130 mg/dL ด้วยความมุ่งหมายหลักเพื่อลดความเสี่ยงในระยะยาว การรักษาด้วยยาเกือบไม่คุ้มค่า (margin) แต่อาจเป็นเหตุอันควรที่จะใช้เพื่อชะลอการเกิด coronary atherosclerosis และเพื่อลดความเสี่ยงในระยะยาวต่อการเกิด CHD

0-1 risk factor

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มี 0-1 risk factor จะมี 10-year risk $<10\%$ การดูแลกล่าวไว้ในตารางที่ 5 โดยกลุ่มเสี่ยงกลุ่มนี้ตั้งเป้าหมายระดับ LDL-C ไว้ <160 mg/dL ความมุ่งหมายสำคัญของการรักษาเพื่อลดความเสี่ยงในระยะยาว การรักษาแรกที่ใช้คือการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิต ถ้าเลย 3 เดือนไปแล้วระดับ LDL-C ยัง <160 mg/dL ก็ให้คงการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตต่อไป แต่ถ้า LDL-C เป็น $160-189$ mg/dL หลังปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตอย่างพอเพียงแล้ว อาจต้องพิจารณาตัดสินใจเลือกการรักษาด้วยยา ปัจจัยที่ทำให้มักต้องใช้ยาได้แก่

- มีปัจจัยเสี่ยงอย่างเดี่ยวแต่รุนแรง (สูบบุหรี่จัด, ควบคุมความดันโลหิตสูงได้ไม่ดี, มีประวัติครอบครัวอย่างแน่ชัดในการเกิด premature CHD, หรือมี HDL-C ต่ำมาก)

- มี multiple life-habit risk factors และ emerging risk factors (ถ้าวัดได้)

- มี 10-year risk เกือบถึง 10% (ถ้าวัดได้ ดูภาพ 3588 .ผนวก)

ถ้าค่า LDL-C ยัง >190 mg/dL ใดๆ ที่ปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตแล้ว ควรพิจารณาให้การรักษาด้วยยาเพื่อให้ระดับ LDL ถึงเป้าหมายคือ <160 mg/dL เจตนาของการใช้ LDL-lowering drugs ในผู้ที่มี 0-1 risk factor และ LDL-C สูง (>160 mg/dL) ก็เพื่อชะลอการเกิด

coronary atherosclerosis ซึ่งจะลดความเสี่ยงในระยะยาว แต่ก็อาจขัดกับการพิจารณาถึงความคุ้มค่า ดังนั้น ต้องอาศัยการตัดสินใจเลือกผู้ป่วยเพื่อให้การรักษาด้วยยาแม่แต่ในรายที่จำเป็นจริงๆ ที่ต้อง ใช้นยาหลังปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตแล้วก็ยังมีระดับ LDL-C >190 mg/dL

สำหรับผู้ที่มึ่ระดับ LDL-C ต่ำกว่าเป้าหมายเรียบร้อยแล้ว จำเป็นต้องแนะนำถึงการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตให้เหมาะสม ให้การติดตามอย่างสม่เสมอ และควบคุมปัจจัยเสี่ยง อื่นๆ

การปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิต (Therapeutic Lifestyle Changes) ใน LDL-Lowering Therapy

ATP III แนะนำให้ปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตในหลายรูปแบบเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิด CHD ซึ่งเรียกว่า *therapeutic lifestyle changes (TLC)* โดยมีลักษณะสำคัญดังนี้

- TLC Diet

: ลดการบริโภคน้ำมันอิ่มตัว (<7% ของพลังงานที่ได้รับทั้งหมด) และ cholesterol (<200 mg/d) (ดูตารางที่ 6 แสดงส่วนประกอบทั้งหมดของ TLC Diet)

: ทางเลือกการรักษาอื่นๆ เพื่อเสริมการลด LDL เช่น plant stanols/sterols (2 g/d) และ viscous (soluble) fiber (10-25 g/d)

- ลดน้ำหนักตัว

- ออกกำลังกายมากขึ้น

ตารางที่ 6 แสดงส่วนประกอบสารอาหารของ TLC Diet

สารอาหาร	ปริมาณที่แนะนำให้บริโภค
Saturated fat*	< 7% ของพลังงานที่ได้รับทั้งหมด (total calories)
Polyunsaturated fat	ไม่เกิน 10% ของพลังงานที่ได้รับทั้งหมด
Monounsaturated fat	ไม่เกิน 20% ของพลังงานที่ได้รับทั้งหมด
Total fat	25-35% ของพลังงานที่ได้รับทั้งหมด
Carbohydrate**	50-60% ของพลังงานที่ได้รับทั้งหมด
Fiber	20-30 g/day
Protein	ประมาณ 15% ของพลังงานที่ได้รับทั้งหมด
Cholesterol	< 200 mg/day
Total calories (energy)***	พลังงานที่ได้รับและพลังงานที่ใช้ไปควรมีคุณภาพ เพื่อคองน้ำหนักตัวให้พึงปรารถนา/ป้องกันน้ำหนักเกิน

* กรดไขมันรูป *trans* เป็นอีกรูปหนึ่งที่ทำให้ระดับ LDL สูงขึ้นจึงควรบริโภคให้น้อย

** Carbohydrate ควรได้จากอาหารที่อุดมไปด้วย carbohydrate เชิงซ้อน เช่น เมล็ดพืช (grains) โดยเฉพาะพืชทั้งเมล็ด (wholegrains) ผัก และผลไม้

*** พลังงานที่ใช้ไปในแต่ละวันอย่างน้อยควรเป็นการออกแรงปานกลาง (ใช้พลังงานประมาณ 200 Kcal/d)

แบบอย่างขั้นตอนของการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตแสดงไว้ในรูปที่ 1 เริ่มจากการลดการบริโภคไขมันอิ่มตัวและ cholesterol เพื่อลด LDL-C ให้บริโภคไขมันทั้งหมด 25-35% ของพลังงานที่ได้รับทั้งหมด โดยบริโภคไขมันอิ่มตัวและกรดไขมันรูป *trans* ให้น้อย และบริโภคไขมันไม่อิ่มตัวให้มากขึ้น จะช่วยลด triglycerides และเพิ่ม HDL-C ในผู้ป่วยที่เกิด metabolic syndrome รวมทั้งสนับสนุนการออกกำลังกายอย่างพอเหมาะ หลังจากนั้น 6 สัปดาห์ให้วัดหาค่า LDL ถ้ายังไม่เป็นไปตามเป้าหมายให้ใช้ทางเลือกการรักษาอื่นๆ เพิ่มเติมเข้าไปเพื่อช่วยลดระดับ LDL เช่น plant stanol/sterols และ viscous fiber หลังจากที่ LDL-C ลดลงมากที่สุดจากการรักษาด้วยอาหารแล้ว ความสำคัญจะเบี่ยงเบนไปสู่การควบคุม metabolic syndrome และ lipid risk factors ที่สัมพันธ์ (ผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวเกินหรืออ้วน และนั่งตลอด) การลดน้ำหนักตัวในผู้ที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วนจะช่วยเสริมการลด LDL และก่อผลดีต่อสุขภาพ รวมถึงช่วยแก้ไข lipid และ nonlipid risk factors อื่นๆ นอกจากนั้นเราสามารถลดปัจจัยเสี่ยงโดยออกกำลังกายให้มากขึ้นพร้อมกันไปด้วยได้

ประโยชน์นอกไปจากการลด LDL: Metabolic Syndrome จุดมุ่งหมายที่สองของการรักษา

จากหลักฐานพบว่า การลดความเสี่ยงต่อการเกิด CHD นอกจาก LDL-lowering therapy แล้วการปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ก็สามารถช่วยได้เช่นกัน หนึ่งในจุดมุ่งหมายที่สองของการรักษาคือ metabolic syndrome ซึ่งเสมือนตัวแทนของเหล่า lipid และ nonlipid risk factors ที่เกิดจากการ metabolism กลุ่มอาการดังกล่าวมีความเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับความผิดปกติทั่วไปทาง metabolism ที่เรียกว่า *insulin resistance* ซึ่งการออกฤทธิ์ตามปกติของ insulin จะเสียไป กรณีมีไขมันสะสมมากเกินไป (โดยเฉพาะอ้วนที่พุง) และไม่ออกกำลังกายจะยิ่งส่งเสริมให้เกิด *insulin resistance* แต่ก็อาจเกิดจากพันธุกรรมได้ด้วยปัจจัยเสี่ยงของ metabolic syndrome จะมีความสอดคล้องอย่างมาก เมื่อรวมกันจะเสริมความเสี่ยงต่อการเกิด CHD ไม่ว่าระดับ LDL จะเป็นเท่าใดก็ตาม การจะวินิจฉัยว่ามี metabolic syndrome ก็ต่อเมื่อพบปัจจัยเสี่ยง 3 ประการขึ้นไป ตามตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงการตรวจหาทางคลินิกของ Metabolic Syndrome

ปัจจัยเสี่ยง	ระดับ
อ้วนที่พุง (abdominal obesity)*	รอบเอว**
- ผู้ชาย	>102 cm
- ผู้หญิง	>88 cm
Triglyceride	>150 mg/dL
HDL cholesterol	
- ผู้ชาย	<40 mg/dL
- ผู้หญิง	<50 mg/dL
ความดันเลือด	>130/> 85 mmHg
ระดับน้ำตาลในภาวะอดอาหาร	>110 mg/dL

* แม้ว่าน้ำหนักเกินและโรคอ้วนจะสัมพันธ์กับ *insulin resistance* และ *metabolic syndrome* แต่การอ้วนที่พุงจะเกี่ยวข้องกับ *metabolic risk factors* สูงกว่าดัชนีมวลน้ำหนัก (*body mass index; BMI*) ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงแนะนำให้วัดรอบเอวเพื่อหาส่วนประกอบนี้ น้ำหนักร่างกายของ *metabolic syndrome*

** ผู้ป่วยชายบางรายอาจเกิดมี *metabolic risk factors* หลายประการเมื่อรอบเอวเพิ่มขึ้นจนเกือบถึงระดับ เช่น 94-102 cm อาจมีพันธุกรรมเกี่ยวพันอย่างมากในการเกิด *insulin resistance* ซึ่งควรได้รับประโยชน์จากการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตเช่นเดียวกับผู้ชายในกลุ่มที่มีรอบเอวสูงยิ่งขึ้นไป

การควบคุม *metabolic syndrome* มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ

- (1) เพื่อลดสาเหตุพื้นฐาน (underlying causes) (เช่น โรคอ้วนและการไม่ออกกำลังกาย) และ
- (2) เพื่อแก้ไข nonlipid และ lipid risk factors ที่เกี่ยวข้อง

การควบคุมสาเหตุพื้นฐานของ metabolic syndrome

การรักษาที่เลือกใช้อย่างแรกสำหรับ lipid และ nonlipid risk factors ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับ metabolic syndrome คือ การลดน้ำหนักตัวและการออกกำลังกายมากขึ้น ซึ่งมีประสิทธิภาพช่วยลดปัจจัยเสี่ยงทั้งหมดดังกล่าว ดังนั้น หลังจากควบคุม LDL-C ได้เหมาะสมแล้ว การปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตควรเน้นการลดน้ำหนักตัวและออกกำลังกายถ้ายังมี metabolic syndrome อยู่ การควบคุมน้ำหนักตัว ATP III จัดภาวะน้ำหนักตัวเกินและโรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของ CHD น้ำหนักตัวที่ลดลงจะเสริมการลดลงของ LDL และลดทุกปัจจัยเสี่ยงของ metabolic syndrome การออกกำลังกาย การไม่ออกกำลังกายถือเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของ CHD แล้วจึงเสริม lipid และ nonlipid risk factors ของ metabolic syndrome และเสริมความเสี่ยงให้เกิดความบกพร่องของการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด และเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจลดลง การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดระดับ VLDL เพิ่ม HDL-C และบางรายอาจทำให้ระดับ LDL ลดลง รวมทั้งยังทำให้ความดันโลหิตลดลง ลดภาวะ insulin resistance และระบบหัวใจและหลอดเลือดทำงานดีขึ้น ดังนั้น ATP III จึงแนะนำให้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอซึ่งถือเป็นสิ่งที่ต้องกระทำอยู่เป็นประจำในการควบคุมภาวะ cholesterol ในชีวิตร่วมสูง

ข้อควรพิจารณาพิเศษในกลุ่มคนที่แตกต่างกัน

ผู้ชายวัยกลางคน (35-65 ปี) โดยทั่วไปผู้ชายมีความเสี่ยงต่อ CHD สูงกว่าผู้หญิง ผู้ชายวัยกลางคนมีความชุกสูงที่จะมีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญๆ และมีแนวโน้มที่จะมีหน้าท้องอ้วนและเกิด metabolic syndrome สัดส่วนของ CHD ทั้งหมดในผู้ชายเกิดขึ้นในวัยกลางคน ดังนั้น ผู้ชายวัยกลางคนจำนวนมากจึงมีความเสี่ยงค่อนข้างสูงต่อ CHD และต้องเข้มงวดในการให้ LDL-lowering therapy

ผู้หญิง (อายุ 45-75 ปี) ผู้หญิงมักเริ่มเกิด CHD ช้ากว่าผู้ชายประมาณ 10-15 ปี ดังนั้น CHD ส่วนใหญ่ในผู้หญิงมักเกิดหลังอายุ 65 ปีไปแล้ว ทุกปัจจัยเสี่ยงจะเกื้อหนุนการเกิด CHD ในผู้หญิง โดย premature CHD ส่วนใหญ่ในผู้หญิง (<65 ปี) เกิดขึ้นในผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงหลายประการและมี metabolic syndrome ก่อนหน้านี้เคยเชื่อกันว่า estrogen จะช่วยป้องกันการเกิด CHD แต่จากการศึกษาเมื่อเร็วๆ นี้ (primary and secondary prevention trials) กลับสร้างความคลางแคลงใจต่อการใช้ฮอร์โมนทดแทนเพื่อลดความเสี่ยง CHD ในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน ในทางตรงกันข้าม การศึกษาทดลองใช้ statin ในผู้หญิงกลับก่อประโยชน์ในการลดความเสี่ยง CHD ยิ่งกว่าการใช้ฮอร์โมนทดแทน โดยทั่วไปแล้วไม่ว่าชายหรือหญิงก็ควรได้รับ secondary prevention เหมือนๆ กัน

หรือแม้แต่ primary prevention ก็ตาม แต่เวลาที่เริ่มเกิด CHD ในผู้หญิงควรเป็นปัจจัยในการพิจารณาเมื่อต้องใช้ cholesterol-lowering drugs ด้วย

ผู้สูงอายุ (ผู้ชาย >65 ปี และ ผู้หญิง >75 ปี) โดยรวมแล้ว ส่วนใหญ่ของ CHD events ใหม่ๆ และ coronary deaths เกิดขึ้นในผู้สูงอายุ (>65 ปี) การมีระดับ LDL-C สูงและ HDL-C ต่ำ ำใช้ทำ นายการเกิด CHD ในผู้สูงอายุ กรณี primary prevention นั้นการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตยังถือเป็นการรักษาแรกสุดสำหรับผู้สูงอายุ แต่ควรพิจารณาใช้ LDL-lowering drugs เมื่อผู้สูงอายุนั้นมีความเสี่ยงสูงเนื่องจากมีหลายปัจจัยเสี่ยง หรือมี advanced subclinical atherosclerosis

วัยหนุ่มสาว (ผู้ชาย 20-35 ปี ผู้หญิง 20-45 ปี) พบ CHD ได้น้อยมาก ยกเว้นผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงอย่างมาก (severe) เช่น familial hypercholesterolemia, สูบบุหรี่จัด, หรือเบาหวาน ในวัยนี้อาจพบ coronary atherosclerosis ในระยะแรกดำเนินไป อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะดำเนินไปช้าเร็วตามปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญๆ จากการศึกษาค้นคว้าพบว่าหนุ่มสาวที่มีระดับ cholesterol สูงจะมีอัตราการเกิด remature CHD สูงขึ้นในวัยกลางคน ดังนั้น การหาปัจจัยเสี่ยงในวัยหนุ่มสาวจึงเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญเพื่อการป้องกันระยะยาว การตรวจพบตั้งแต่แรกและการควบคุมตั้งแต่แรก 3585 .เมื่อมี LDL-C สูง ร่วมกับการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิตจะช่วยหน่วงหรือป้องกันการเกิด CHD ในบั้นปลายของชีวิต สำหรับหนุ่มสาวที่มี LDL-C >130 mg/dL ควรเริ่มและเน้นการปรับเปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิต ควรใส่ใจพิเศษกับชายหนุ่มที่สูบบุหรี่และมี LDL-C สูง (160-189 mg/dL) ซึ่งอาจต้องใช้ LDL-lowering drugs กรณีหนุ่มสาวที่มีระดับ LDL-C สูงมาก (>190 mg/dL) ควรพิจารณาใช้ยา รักษาเหมือนในผู้ใหญ่ ส่วนกรณีมี cholesterol สูงแต่กำเนิดอย่างรุนแรง (severe genetic forms of hypercholesterolemia) อาจต้องใช้ LDL-lowering drugs ร่วมกัน (เช่น statin + bile acid equestrant)

แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการศึกษาวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ

ความหมายของการรับรู้

การรับรู้

ความหมายของการรับรู้

การรับรู้ตามพจนานุกรมของเว็บสเตอร์(Webster' dictionary,1985:1002) หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึที่เกิดขึ้นในจิตใจของตนเอง

พจนานุกรมของมอสบี(Mosby's Dictionary, 1994 อ้างถึงใน สมฤดี พุ่มทำอิฐ , 2544 , หน้า 24) ได้ให้ความหมายว่า การรับรู้ หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจซึ่งอาจเป็นความนึกคิดที่เฉพาะเจาะจง เป็นแนวคิดหรือความประทับใจก็ได้ เป็นการแสดงออกถึง

ความสามารถของสมองที่จะแปลความหมายหรือความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุ สิ่งของต่างๆ การรับรู้ยังเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้อีกด้วย

จัสมิน และทริกสตาด (Jasmin & Trygstad, 1979 , P.11) กล่าวว่า การรับรู้จริงของผู้ใช้บริการต่อบริการที่ได้รับจากผู้ให้บริการในโรงพยาบาลนั้นเป็นการแสดงออกของผู้ป่วยเกี่ยวกับการได้ยิน ได้เห็น หรือเผชิญต่อกิจกรรมของผู้ให้บริการ ที่ตอบสนองความต้องการหรือความคาดหวังของผู้ใช้บริการทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ดังนั้นการศึกษาการรับรู้ของผู้ใช้บริการต่อการบริการโดยตรงนอกจากแสดงถึงประสบการณ์ของผู้ป่วยในฐานะผู้ใช้บริการแล้วยังแสดงให้เห็นถึงบทบาทของผู้ให้บริการอีกด้วย

กิง (King , 1981 , P.146) ได้ให้ความหมายว่า การรับรู้เป็นกระบวนการทางด้านความคิดและจิตใจของมนุษย์ เป็นการแสดงออกอย่างมีจุดมุ่งหมายและแรงผลักดัน การรับรู้ของแต่ละบุคคลเป็นการแสดงออกถึงการตระหนักในเรื่องต่างๆ ของบุคคลนั้น กระบวนการรับรู้นี้จะทำหน้าที่รวบรวมและแปลความหมายจากข้อมูลต่างๆที่ได้รับจากภายนอกโดยทางประสาทสัมผัสและความจำ

ประเทือง สูงสุวรรณ(2534 ,หน้า 24) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ไว้ว่า หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในเรื่องต่างๆซึ่งเกิดขึ้นในจิตใจของแต่ละบุคคล อันเนื่องมาจากการตีความ หรือแปลความตามอาการสัมผัส(sensation)ของร่างกายกับสิ่งเร้า หรือสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยประสบการณ์เดิมเป็นเครื่องช่วย

จิระประภา ภาวิไล (2535 อ้างถึงใน บุปผา พวงมาลี , 2542 , หน้า 13) ได้ให้ความหมายว่าการรับรู้เป็นกระบวนการด้านความคิด ความเข้าใจที่มนุษย์ได้เรียนรู้สิ่งต่างๆรอบตัว โดยบุคคลนั้นมีความใส่ใจในการเลือกที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม เป็นพื้นฐานในการที่จะนำข้อมูลต่างๆ ของสิ่งเร้านั้นเข้าสู่กระบวนการรับรู้โดยผ่านระบบประสาทหรือสัมผัสของร่างกายทั้งห้า เมื่อข้อมูลถูกป้อนเข้าสู่กระบวนการรับรู้ประกอบกับความคิดของบุคคลที่เลือกจัดประเภทของข้อมูลและทำให้มีการแปลความหมายของข้อมูลเกิดขึ้น ซึ่งต้องอาศัยคุณสมบัติภายในของตัวบุคคล

สุชา จันทรเฒ(2539,หน้า119) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ไว้ว่า หมายถึง กระบวนการที่คนเรามีประสบการณ์กับวัตถุหรือเหตุการณ์ต่างๆ โดยอาศัยอวัยวะรับสัมผัส

สรุปได้ว่า การรับรู้ หมายถึง การตีความในสิ่งเร้า จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ การได้เห็น การได้ยิน การได้กลิ่น การรับรส และการสัมผัส การตีความที่ได้รับนั้น บุคคลต้องอาศัย สิ่งเร้าที่ได้รับในปัจจุบัน ประกอบกับสิ่งที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ในอดีต ที่เก็บไว้ในความทรงจำซึ่งในสิ่งเดียวกันบุคคลอาจรับรู้แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะของบุคคล ประสบการณ์ สถานการณ์ และอิทธิพลต่างๆ

การรับรู้ภาวะสุขภาพ

การรับรู้ภาวะสุขภาพ เป็นความคิด ความเข้าใจของบุคคลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพตนเอง (ศิริพร ชัมภลิจิต , 2539) การรับรู้ภาวะสุขภาพขึ้นอยู่กับระดับของภาวะสุขภาพและการยอมรับในบทบาทการเจ็บป่วย ผู้ป่วยไม่ได้รับรู้ภาวะสุขภาพตามกระบวนการของโรคตามที่แพทย์รับรู้ แต่ผู้ป่วยจะมีปฏิกิริยาต่อประสบการณ์ที่มีผลต่อความผาสุกรวมทั้งอาการแสดงที่เกิดขึ้นซึ่งรบกวนความสามารถในการทำหน้าที่หรือการทํากิจวัตรประจำวันของตนเอง

กอบกุล พันธุเจริญวรกุล (2528) กล่าวว่า การรับรู้มีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล คือบางคนอาจมีการรับรู้ถึงความเจ็บป่วยนั้นเป็นเพียงสิ่งผิดปกติเล็กน้อย หรือไม่เป็นอุปสรรคในการดำเนินชีวิต ดังนั้นการรับรู้ของบุคคลเหล่านี้ จึงเป็นภาวะปกติที่เกิดขึ้นในกระบวนการพัฒนาการและความเจริญเติบโตของมนุษย์ ในขณะที่บางคนรู้สึกถึงความเจ็บป่วยเป็นสิ่งที่รบกวนและคุกคามต่อชีวิตของเขาเป็นอย่างมาก ทำให้เขาเสียความเป็นบุคคลไปผลที่ตามมา คือ ความกลัว ความท้อแท้ ทุกครั้งที่เจ็บป่วย การรับรู้ภาวะสุขภาพของบุคคลที่แตกต่างกัน จะมีอิทธิพลต่อกำลังใจที่จะต่อสู้ปัญหาที่เข้ามารบกวนชีวิตของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน

สรุปได้ว่า การรับรู้ต่อภาวะสุขภาพ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นหรือการแสดงออกถึง ความรู้สึกนึกคิด ความเข้าใจของบุคคลต่อภาวะสุขภาพของตนเอง

การประเมินการรับรู้ต่อภาวะสุขภาพ

จากการศึกษาแนวทางการประเมินการรับรู้ภาวะสุขภาพ มีการประเมินหลายรูปแบบ ดังต่อไปนี้

แฮมมอนด์ และ โอกิ (Hammond and Aoki ,1992) ได้กล่าวว่า การประเมินภาวะสุขภาพของบุคคลต้องดำเนินการประเมินให้มีความครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และการทำหน้าที่ตามบทบาทของบุคคล

เดนเยส (Denyes , 1989) ได้เสนอแนวทางการประเมินการรับรู้ของบุคคลต่อภาวะสุขภาพของตนเอง และการได้รับการตอบสนองความต้องการการดูแลตนเอง โดยศึกษาในแง่ของความเพียงพอกับความต้องการ ซึ่งหากได้รับเพียงพอกับความต้องการ จะสามารถนำไปสู่การมีความสมบูรณ์ของโครงสร้างและการทำหน้าที่ของร่างกาย จิตใจ และอารมณ์

เดโย และคณะ (Deyo et al. , 1982 ,1983 , Bergner,1988,1993) ใช้เครื่องมือ The Sickness Impact Profile (SIP) ประเมินผู้ป่วยตามการรับรู้ในด้านร่างกาย จิตใจ และบทบาทหน้าที่ในสังคม โดยทำการประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ด้านต่าง ๆ 12 ด้าน ได้แก่ การลุกเดิน การดูแลร่างกายและการเคลื่อนไหว การเคลื่อนที่ พฤติกรรมด้านอารมณ์ การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลในสังคม ด้านการเรียนรู้ การใช้ความคิดสติปัญญา การสื่อสาร การทำงาน การนอนหลับและการ

พักผ่อน การรับประทานอาหาร การทำงาน และการจัดการต่าง ๆ ภายในบ้านและกิจกรรมเพื่อความบันเทิงและพักผ่อนหย่อนใจ

แวร์์ และคณะ (Ware , et al. , 1976) เสนอแนวทางในการประเมินการรับรู้ต่อภาวะสุขภาพโดยทั่วไป 6 ด้านคือ การรับรู้ภาวะสุขภาพในอดีต การรับรู้ภาวะสุขภาพปัจจุบัน การคาดการณืภาวะสุขภาพในอนาคต ความหวังกังวลวิตกกังวลและความตระหนักในภาวะสุขภาพ การรับรู้ถึงความด้านทานหรือความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย และการรับรู้เกี่ยวกับการเจ็บป่วยที่เป็นอยู่

เบกเกอร์ (Becker , et al. , 1974) กล่าวว่า การประเมินการรับรู้ภาวะสุขภาพของตนเองตามแนวคิดความเชื่อด้านสุขภาพว่าพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลนั้นมีความพร้อมที่จะปฏิบัติ ซึ่ง ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรือภาวะแทรกซ้อน การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรม และการรับรู้แรงจูงใจด้านสุขภาพ

โกลด์เบิร์ก (Golgberg , 1972) ทำการวัดการรับรู้ของบุคคลต่อภาวะสุขภาพโดยวัดสภาพทั่วไปของตนเองใน 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ความวิตกกังวลและนอนไม่หลับ ความพร้อมของบทบาททางสังคม และภาวะซึมเศร้าอย่างรุนแรง

ในการประเมินภาวะสุขภาพ ได้มีการศึกษาแนวทางและวิธีการต่าง ๆ มากมายแต่ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประเมินการรับรู้ภาวะสุขภาพตามแนวทางของ เบกเกอร์และคณะ (Becker , et al .) (อ้างถึงใน จารุณี ลิธีระกุล , 2541 , หน้า 26) ซึ่งทำการประเมินการรับรู้ภาวะสุขภาพ ตามแนวคิดความเชื่อด้านสุขภาพว่าพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลนั้นมีความพร้อมที่จะปฏิบัติ ซึ่ง ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรือภาวะแทรกซ้อน การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรม และการรับรู้เกี่ยวกับแรงจูงใจด้านสุขภาพ มาทำการประเมินภาวะการรับรู้สุขภาพของนิสิต เพื่อประเมินความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของนิสิตที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิกในช่วงเวลาหนึ่งต่อการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย จิตใจ และสังคม เป็นการประเมินระดับการรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วยที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตประจำวันของนิสิต

ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

แอนเดอร์สัน (Andersen, 1981) ได้ศึกษาและพัฒนาารูปแบบพฤติกรรมการใช้บริการด้านสุขภาพที่เน้นเฉพาะผู้ใช้บริการว่าการที่บุคคลจะตัดสินใจไฝ่หาและใช้บริการสุขภาพใดๆก็ตามขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญ 3 ปัจจัย ได้แก่

1. ปัจจัยเกี่ยวกับตัวบุคคล(predisposing factors) ได้แก่ปัจจัยด้าน ประชากร โครงสร้างทางสังคม เชื้อชาติ การศึกษา อาชีพของหัวหน้าครอบครัว ความเชื่อด้านสุขภาพ ทักษะคิด ความเชื่อที่มีต่อคุณภาพบริการสุขภาพและต่อเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ

2. ปัจจัยสนับสนุนหรือเกื้อกูลให้บุคคลสามารถใช้บริการได้(enabling factors) ประกอบด้วย เศรษฐฐานะ หรือทรัพยากรของครอบครัว แหล่งประโยชน์อื่นๆที่แต่ละครอบครัวพึงจะได้รับ เช่น การทำประกันสุขภาพ สวัสดิการที่รัฐจัดให้ บริการที่จัดไว้ในชุมชนที่ประชาชนจะใช้บริการได้ หรือการสนับสนุนให้ประชาชนสามารถใช้บริการได้เมื่อเขาต้องการ

3. ปัจจัยความต้องการหรือความจำเป็นทางสุขภาพ(needs for health services) เป็นปัจจัยความต้องการที่สามารถวัดได้จากการรับรู้เรื่องสุขภาพของบุคคล และการเจ็บป่วยในอดีตและปัจจุบัน ซึ่งอาจประเมินปัจจัยนี้ได้ 2 ทางคือ การรับรู้โดยบุคคลนั่นเอง(perceived needs) และจากการประเมินของเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ

พฤติกรรมสุขภาพ

พฤติกรรมสุขภาพ (health behavior) เป็นกิจกรรมใด ๆ ของบุคคลที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการดำรงไว้ซึ่งสุขภาพ แฮร์ริสและกูเติน (Harris & Guten , 1979) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมสุขภาพ ว่าหมายถึงการกระทำใด ๆ ของบุคคลที่กระทำปกติและสม่ำเสมอ โดยมีวัตถุประสงค์ในการป้องกันไม่ให้เกิดโรค

คาส์และคอบบ์ (Karl & Cobb , 1966 อ้างถึงในประภาเพ็ญ สุวรรณและสวิง สุวรรณ , 2536) กล่าวถึงพฤติกรรมสุขภาพไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. พฤติกรรมการป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพ (preventive and promotive behavior) หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมของผู้ที่เชื่อว่าตนเองมีสุขภาพดี และไม่เคยมีอาการเจ็บป่วยมาก่อน วัตถุประสงค์เพื่อดำรงภาวะสุขภาพ ส่งเสริมภาวะสุขภาพ และป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุและประกอบอาชีพ รวมไปถึงการได้รับภูมิคุ้มกันโรค

2. พฤติกรรมเมื่อรู้สึกไม่สบาย (illness behavior) หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมของผู้ที่เริ่มไม่แน่ใจภาวะสุขภาพของตนเอง คือ เริ่มมีอาการผิดปกติเกิดขึ้น ทำให้เกิดความสงสัยว่าตนเองจะเจ็บป่วย และต้องการความกระจ่างในอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น โดยการแสวงหาความช่วยเหลือจากผู้อื่น เช่น ปริญญาญาติ หรือเจ้าหน้าที่ที่มสุขภาพ

3. พฤติกรรมเมื่อเจ็บป่วย (sick role behavior) หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมของผู้ที่ทราบแล้วว่าตนเองเจ็บป่วย โดยอาจเป็นการทราบจากความคิดเห็นของผู้อื่นหรือความคิดเห็นของตัวเองก็ได้ เช่น พฤติกรรมการบริโภค การควบคุมอาหาร รวมไปถึงการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อฟื้นฟูสภาพร่างกาย เช่น การออกกำลังกาย เป็นต้น

สรุปได้ว่า การพฤติกรรมสุขภาพของนิสิต หมายถึงการกระทำหรือการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันของนิสิต ที่มีผลต่อการป้องกันโรค การส่งเสริมสุขภาพรวมทั้งการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่าง ๆ ที่นิสิตเป็นอยู่ ทั้งทางด้าน การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การพักผ่อน การจัดการความเครียด การเข้ารับการรักษาพยาบาล เพื่อคงไว้ซึ่งความมีสุขภาพที่ดีทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคม รวมทั้งสามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุขตามสภาวะของนิสิต ซึ่งเป็นพฤติกรรมการดูแลตนเอง

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสนับสนุนทางสังคม

การสนับสนุนทางด้านสังคม (Social Support)(House , 1985 อ้างใน สรวงศ์ภูณัฏ ดวงคำ สวัสดิ์ , 2539 : 29 – 35

ความหมาย การสนับสนุนทางด้านสังคม หมายถึง สิ่งที่ได้รับได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในด้านความช่วยเหลือทางด้านข้อมูล ข่าวสาร วัตถุประสงค์ของ หรือการสนับสนุนทางด้านจิตใจจากผู้ให้การสนับสนุน ซึ่งอาจเป็นบุคคลหรือกลุ่มคน และเป็นผลให้ผู้รับได้ปฏิบัติหรือแสดงออกทางพฤติกรรมไปในทางที่ผู้รับต้องการ ในที่นี้หมายถึงการมีสุขภาพดี แรงสนับสนุนทางสังคมอาจมาจากบุคคลในครอบครัว เช่น พ่อแม่ พี่น้อง เพื่อนบ้าน ผู้นำชุมชน เพื่อนร่วมงาน เพื่อนนักเรียน ครู เจ้าหน้าที่สาธารณสุข หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

แคพแพลน (Caplan , 1976 : 39 - 42) ได้ให้คำจำกัดความแรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง สิ่งที่บุคคลได้รับโดยตรงจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคล อาจเป็นทางข่าวสาร เงิน กำลังงาน หรือทางอารมณ์ ซึ่งอาจเป็นแรงผลักดันให้ผู้รับไปสู่เป้าหมายที่ผู้ให้ต้องการพิลิสุก (Pilisuk , 1982 : 20) กล่าวว่า แรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างคน ไม่เฉพาะแต่ความช่วยเหลือทางด้านวัตถุประสงค์ ความมั่นคง ทางอารมณ์เท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการที่บุคคลรู้สึกว่าได้รับการยอมรับเป็นส่วนหนึ่งของผู้อื่นด้วย

แหล่งของการสนับสนุนทางสังคม โดยปกติกลุ่มสังคม จัดแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ประเภท คือ กลุ่มปฐมภูมิและกลุ่มทุติยภูมิ

กลุ่มปฐมภูมิเป็นกลุ่มที่มีความสนิทสนมและมีสัมพันธ์ภาพระหว่างสมาชิกเป็นการส่วนตัวสูง กลุ่มนี้ได้แก่ ครอบครัว ญาติพี่น้องและเพื่อนบ้าน

กลุ่มทุติยภูมิ เป็นกลุ่มสังคมที่มีความสัมพันธ์ตามแผนและกฎเกณฑ์ที่วางไว้ มีอิทธิพลเป็นตัวกำหนดบรรทัดฐานของบุคคลในสังคมกลุ่มนี้ ได้แก่ เพื่อนร่วมงาน กลุ่มวิชาชีพ และกลุ่มสังคมอื่นๆ ซึ่งในระบบแรงสนับสนุนทางสังคมถือว่า มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาอาจกล่าว

สรุปได้ว่า แหล่งของการสนับสนุนทางสังคมนั้นมีทั้งแหล่งปฐมภูมิ และแหล่งทุติยภูมิ การสนับสนุนจากแหล่งปฐมภูมิ ได้แก่ ครอบครัว ญาติพี่น้อง ซึ่งมีความสำคัญต่อการเจ็บป่วยและพฤติกรรมอนามัยของบุคคลเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการสนับสนุนทางอารมณ์ จากคู่สมรส ส่วนการสนับสนุนทางสังคมจากแหล่งทุติยภูมิถือว่าเป็นผู้ให้บริการทางสุขภาพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และบุคลากรอื่นๆ เช่น ครู พระ ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ซึ่งมีความสำคัญในการสนับสนุนข้อมูล ข่าวสาร และความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

องค์ประกอบของการสนับสนุนทางสังคม (Pilisuk , 1982 : 20)

หลักการที่สำคัญของแรงสนับสนุนทางสังคม ประกอบด้วย

1. ต้องมีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ให้และผู้รับการสนับสนุน
2. ลักษณะของการติดต่อสัมพันธ์นั้น จะต้องประกอบด้วย
 - 2.1 ข้อมูลข่าวสารที่ทำให้ผู้รับเชื่อว่ามีใจเอาใจใส่ และมีความรัก ความหวังดีในสังคมอย่างจริงใจ
 - 2.2 ข้อมูลข่าวสารที่มีลักษณะทำให้ผู้รับรู้สึกว่าตนเองมีค่า และเป็นที่ยอมรับในสังคม
 - 2.3 ข้อมูลข่าวสารที่มีลักษณะ ทำให้ผู้รับเชื่อว่าเขาเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและมีประโยชน์แก่สังคม
3. ปัจจัยนำเข้าของการสนับสนุนทางสังคมอาจอยู่ในรูปของข้อมูล ข่าวสาร วัสดุสิ่งของ หรือด้านจิตใจ จะต้องช่วยให้ผู้รับได้บรรลุถึงจุดหมายที่เขาต้องการ

ประเภทของการสนับสนุนทางสังคม

เฮาส์ (House อ้างใน Babara A.Israel , 1985 : 66) ได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมในการให้การสนับสนุนทางสังคม เป็น 4 ประเภท คือ

1. Emotional Support คือ การสนับสนุนทางอารมณ์ เช่น การให้ความพอใจ การยอมรับนับถือ การแสดงถึงความห่วงใย
2. Appraisal Support คือ การสนับสนุนด้านการให้การประเมินผล เช่น การให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feed Back) การเห็นพ้องหรือให้รับรอง (Affirmation) ผลการปฏิบัติ หรือการบอกให้ทราบผลถึงผลดี ที่ผู้รับได้ปฏิบัติพฤติกรรมนั้น
3. Information Support คือ การให้การสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร เช่น การให้คำแนะนำ (Suggestion) การตักเตือน การให้คำปรึกษา (Advice) และการให้ข่าวสารรูปแบบต่างๆ
4. Instrumental Support คือ การให้การสนับสนุนทางด้านเครื่องมือ เช่น แรงงาน เงิน เวลา เป็นต้น

ระดับของการสนับสนุนทางสังคม

นักพฤติกรรมศาสตร์ ชื่อ กอทต์ลิบ (Gottlieb , 1985 : 5 - 12) ได้แบ่งระดับการสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับกว้าง (Macro level) เป็นการพิจารณาถึงการเข้าร่วม หรือการมีส่วนร่วมในสังคม อาจวัดได้จากความสัมพันธ์กับสถาบันในสังคม การเข้าร่วมกับกลุ่มต่างๆ ด้วยความสมัครใจและการดำเนินวิถีชีวิตอย่างไม่เป็นทางการในสังคม เช่น การเข้าร่วมกลุ่มกิจกรรมต่างๆ ในสังคม ชุมชนที่เขาอาศัยอยู่ อาทิ กลุ่มแม่บ้านเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ กลุ่มหนุ่มสาวพัฒนาหมู่บ้าน กลุ่มต้านภัยเอชไอวี กลุ่มเลี้ยงสัตว์ปีก กลุ่มจักสาน กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร เป็นต้น
2. ระดับกลุ่มเครือข่าย (Mezzo level) เป็นการมองที่โครงสร้าง และหน้าที่ของเครือข่ายสังคม ด้วยการพิจารณาจากกลุ่มบุคคลที่มีสัมพันธภาพอย่างสม่ำเสมอ เช่น กลุ่มเพื่อน กลุ่มบุคคลใกล้ชิดในสังคมเสมือนญาติ ชนิดของการสนับสนุนในระดับนี้ ได้แก่ การให้คำแนะนำ การช่วยเหลือด้านวัสดุสิ่งของ ความเป็นมิตร การสนับสนุนทางอารมณ์ และการยกย่อง
3. ระดับแคบ หรือระดับเล็ก (Micro level) เป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ของบุคคลที่มีความใกล้ชิดสนิทสนมกันมากที่สุด ทั้งนี้มีความเชื่อกันว่าคุณภาพของความสัมพันธ์มีความสัมพันธ์มากในเชิงปริมาณ คือ ขนาด จำนวน และความถี่ของความสัมพันธ์ หรือโครงสร้างของเครือข่าย ในการสนับสนุนในระดับนี้ได้แก่ สามี ภรรยา และสมาชิกในครอบครัว ซึ่งมีความใกล้ชิดทางอารมณ์ การสนับสนุนทางจิตใจ และแสดงความรักและห่วงใย (Affective Support)

ผลของการสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อสุขภาพ

มีรายงานการศึกษาวิจัยมากมายที่บ่งบอก ถึงความสัมพันธ์ระหว่างแรงสนับสนุนทางสังคม ที่มีต่อสุขภาพอนามัย พอสรุปได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

1. ผลต่อสุขภาพกาย แบ่งออกเป็น

1.1 ผลโดยตรง จากรายงานผลการศึกษาของ เบอร์กแมน และไซม์ (Berkman and Syme , 1979 : 186 - 204 อ้างใน Minkler 1981 : 150) ซึ่งติดตามผลในวัยผู้ใหญ่ จำนวน 700 คน ที่อาศัยอยู่ในเมือง อามิตา รัฐแคลิฟอร์เนีย เป็นเวลานาน 9 ปี โดยรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับความเป็นอยู่ทั่วไปของสุขภาพอนามัย และสถิติชีพที่สำคัญ รวมทั้งแรงสนับสนุนทางสังคมน้อย มีอัตราป่วยและตายมากกว่าผู้ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมมาก ถึง 2.5 เท่า ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในทุกเพศ ทุกเชื้อชาติ และทุกระดับเศรษฐกิจการศึกษาของ คอบบี้และแคสเซล (Cobb 1976 and Cassel 1961 อ้างใน Berkman and Syme , 1979 : 186 -

204) พบว่าผู้ป่วยเป็นวัณโรค ความดันโลหิตสูง อุบัติเหตุ ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ขาดแรงสนับสนุนทางสังคม หรือถูกตัดขาดจากเครือข่ายแรงสนับสนุนทางสังคม นอกจากนี้การศึกษาทางระบาดวิทยาสังคมยังพบว่า คนที่ขาดแรงสนับสนุนทางสังคม จะเป็นผู้ที่อยู่ในภาวะของการติดโรคได้ง่าย เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงระบบต่อมไร้ท่อ และมีผลทำให้ภูมิคุ้มกันโรคลดลงอีกด้วย

1.2 ผลต่อพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาพยาบาล (Compliance to Regimens)

มีรายงานผลการศึกษาเป็นจำนวนมากที่บ่งบอกถึงผลของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรม การปฏิบัติตามคำแนะนำของคนไข้ ซึ่งเบอร์กเลอร์ (Burgler อ้างใน Pilisuk , 1985 : 94) พบว่าผู้ป่วยที่ปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีครอบครัวคอยให้การสนับสนุนในการควบคุมพฤติกรรม และผู้ป่วยที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมมาก จะเป็นผู้ที่ปฏิบัติตามคำแนะนำมากกว่าผู้ที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมน้อย

1.3 ผลต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคคอปี้ (Cobb ,1976)และแลงกลี (Langlie, 1977) ได้รายงานผลการศึกษาถึงพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ เช่น การตรวจสุขภาพร่างกายประจำ การออกกำลังกาย การบริโภคอาหาร พบว่าผู้ที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมจะมีพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรค และส่งเสริมสุขภาพดีกว่าผู้ที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมน้อย

2. ผลต่อสุขภาพจิตผลของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อสุขภาพจิต

มีลักษณะเช่นเดียวกับสุขภาพกาย คือ พบว่าการสนับสนุนทางสังคมเป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการต่อสู้กับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตบุคคลช่วยลดความเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากความเครียดและช่วยลดความเครียด ซึ่งจะมีผลต่อการเพิ่มความต้านทานโรคของบุคคลได้อีกด้วย

กอร์ (Gore 1977 อ้างใน Minkler , 1981 : 151) ศึกษาในผู้ชายว่างงาน จำนวน 110 คน พบว่าผู้ที่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในระดับสูง มีปัญหาทางด้านร่างกาย และจิตใจน้อยกว่าผู้ที่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในระดับต่ำ และแคพแลน (Caplan 1974 : 7) กล่าวว่า การสนับสนุนทางอารมณ์เป็นสิ่งที่ช่วยลดผลของความเครียดที่มีผลต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจในผู้ที่ทำงาน ซึ่งพบว่ามีความเครียดมาก และยังพบอีกว่า ผู้ที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมต่ำมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจมากกว่าผู้ที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมสูง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คาริน ทับถม (2548) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ความชุกของภาวะผิดปกติทางเมตาบอลิซึมในผู้ป่วยเด็กอ้วนที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เพื่อศึกษาความชุกของการมีภาวะผิดปกติทางเมตาบอลิซึม (metabolic syndrome) ในผู้ป่วยเด็กอ้วนที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

หาดใหญ่ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2545-2548 พบว่า ประชากรที่ศึกษาจำนวน 33 คน เป็นชาย 19 คน (ร้อยละ 57.6) หญิง 14 คน (ร้อยละ 42.4) ค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายคือ 29.6 ± 6.0 กก./ม.² โดยค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายในเพศชายสูงกว่า เพศหญิง (31.2 ± 6.3 , 27.3 ± 5.0 กก./ม.² ตามลำดับ) ความผิดปกติทางเมตาบอลิกที่พบมีดังนี้ น้ำตาลสูงในเลือด (มากกว่า 110 มก./ดล.) พบมีจำนวน 5 คน (ร้อยละ 15.2) HDL-cholesterol < 40 มก./ดล. มีจำนวน 15 คน (ร้อยละ 45.5) triglyceride ≥ 150 มก./ดล. จำนวน 12 คน (ร้อยละ 36.4) ความดันโลหิตสูง จำนวน 3 คน (ร้อยละ 9) เปรียบเทียบจำนวนคนที่มิปัจจัยเสี่ยงแต่ละด้าน ไม่พบความแตกต่างระหว่างชายหญิง ยกเว้นจำนวนคนที่มิระดับน้ำตาลผิดปกติ (p-value < 0.05) และ จากประชากรทั้งหมดพบเด็กที่มีภาวะผิดปกติทางเมตาบอลิซึม (metabolic syndrome) จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 27.3 เป็นชาย 7 คน (ร้อยละ 36.8) และเป็นหญิง 2 คน (ร้อยละ 14.3) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างชายหญิง

สรุป : ความชุกของความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม (metabolic syndrome) ในผู้ป่วยเด็กอ้วน ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลหาดใหญ่สูงถึง ร้อยละ 27.3 ของประชากรทั้งหมด เป็นสิ่งที่ควรตระหนักถึงการรณรงค์ให้มีการป้องกันโรคอ้วนในเด็ก ซึ่งจะป้องกันการเกิดโรกระบบหัวใจและหลอดเลือดต่อไป

พงศอมร บุนนาค (2542) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิก, ปัจจัยทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องและความสัมพันธ์กับภาวะดื้ออินซูลินในคนไทย ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับอินซูลิน หรือดัชนีที่แสดงความดื้อของอินซูลินต่อการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกหรือเมตาบอลิกรวมถึงปัจจัยทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องในคนไทยทั้งสิ้น 221 ราย (ชาย 103 ราย, หญิง 118 ราย) โดยอาสาสมัครทุกรายได้รับการทดสอบความทนกลูโคสโดยการรับประทานกลูโคส 75 กรัม ในเพศชาย พบว่าดัชนีที่แสดงความดื้อต่ออินซูลินมีความสัมพันธ์กับดัชนีความหนาของร่างกาย, ระดับน้ำตาล, ระดับอินซูลินที่เวลาต่างๆ, ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ และเส้นรอบเอว ในเพศหญิง ยังพบความสัมพันธ์นี้กับระดับความดันโลหิตด้วย อย่างไรก็ตามเมื่อนำค่าดัชนีความหนาของร่างกายมาพิจารณาด้วย พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างอินซูลิน และระดับความดันโลหิตไม่มีนัยสำคัญทางสถิติอีกต่อไป จึงสรุปได้ว่าระดับอินซูลินมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิกหลายอย่างในคนไทย แต่ความสัมพันธ์บางอย่างอาจเกี่ยวข้องกับดัชนีความหนาของร่างกาย สำหรับปัจจัยทางพันธุกรรมที่อาจมีความสัมพันธ์กับภาวะดื้ออินซูลินที่นำมาศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ การศึกษา polymorphism ของ glycogen synthase gene (GYS 1), lipoprotein lipase gene (LPL), insulin receptor substrate-I gene (IRS-I) และ glycogen-associated regulatory subunit of protein-phosphatase-1 (PPP1R3) โดยวิธี polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism (PCR-RFLP) ผลการศึกษาพบว่าความถี่ของ allele ของ GYS1 Xba I, GYS 1 Nla III, LPL Hind III, IRS-1 BstNI และ PPP1R3 Dde I เท่ากับร้อยละ 0.7, 8.2, 17.3, 1.2 และ 61.3 ซึ่งค่อนข้างแตกต่างจากที่มีรายงานในต่างประเทศ ถึงแม้ GYS Xba I gene

polymorphism จะพบได้น้อยแต่ก็พบว่ามีความสัมพันธ์กับระดับอินสุลิน LPL gene polymorphism มีความสัมพันธ์เฉพาะกับระดับไตรกลีเซอไรด์ ส่วน polymorphism ของยีนที่พบบ่อยและพบว่ามีความสัมพันธ์กับตัวแปรทางเมตาบอลิกหลายตัว โดยเฉพาะในเพศหญิง คือ PPP1R3 polymorphism ซึ่งยีนนี้อาจมีความเกี่ยวข้องกับภาวะดื้อต่ออินสุลินในคนไทย

Apussanee Boonyavarakul (2005) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง Prevalence of the Metabolic Syndrome, and Its Association Factors between Percentage Body Fat and Body Mass Index in Rural Thai Population Aged 35 Years and Older ซึ่งผลการวิจัย สรุป พบว่า ความชุกของการเกิดภาวะเมตาบอลิกซินโดรม ประมาณ ร้อยละ 18 ของประชากรในเขตเมืองซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับดัชนีมวลกาย เพศ และอายุ และปัจจุบันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมมีความสำคัญและเป็นปัญหาสุขภาพในประชากรในเขตเมือง และในประชากรที่มีพื้นฐานการดำเนินชีวิตในสภาพที่ไม่ใช่แบบชนบทและเป็นสังคมอุตสาหกรรม ถือได้ว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาของโรคหลอดเลือดและโรคหัวใจซึ่งควรได้รับการป้องกัน

สุภภรณ์ วรอรุณ. (2548) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลของการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาลในวิทยาลัยพยาบาลเครือข่ายภาคกลาง 2 สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก พบว่า พบว่าผลการวิเคราะห์ถดถอยแบบเชิงชั้น แสดงให้เห็นว่า- ประสพการณ์เดิมของการออกกำลังกาย อายุ ระดับชั้นปี ค่าดัชนีมวลกาย อธิบายการผันแปรของการออกกำลังกายได้เพียงร้อยละ 3.9 แต่เมื่อนำตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย การรับรู้อุปสรรคของการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถตนเองต่อการออกกำลังกาย และการรับรู้อิทธิพลระหว่างบุคคลต่อการออกกำลังกาย เข้ามาวิเคราะห์ด้วย ปรากฏว่า สามารถอธิบายการผันแปรของการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นมาเป็นร้อยละ 10.4 โดยตัวแปรประสพการณ์เดิมของการออกกำลังกาย ค่าดัชนีมวลกาย การรับรู้ความสามารถตนเองต่อการออกกำลังกาย สามารถทำนายการออกกำลังกายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (B) ต่อการออกกำลังกายเป็น .111, .118 และ .204 ตามลำดับ

ศิริมา วงศ์แหลมทอง. (2542). ทำการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ จำนวน 200 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ และสถานภาพสมรส มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระดับต่ำมาก ($r_{pb} = .18$ และ $p < .05$) ส่วนการศึกษาและรายได้มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระดับ ปานกลาง ($r_{pb} = .53$ และ $p < .001$) และผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ

แบบขั้นตอน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ด้าน อายุ และรายได้ สามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุได้ร้อยละ 38.17 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

สรรัทธ์น์ พลอินทร์.(2542) ทำการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกาย การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย และสภาพแวดล้อมของวิทยาลัยพยาบาลกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาล. พบว่า ระดับชั้นปีที่แตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุดารัตน์ ขวัญเงิน.(2537). พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับวิถีทางดำเนินชีวิตที่ส่งเสริมสุขภาพของวัยรุ่น

ศรีมณา นิยมคำ.(2545). ทำการศึกษาการรับรู้สมรรถนะตนเองด้านพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นลมชัก พบว่า การรับรู้สมรรถนะในตนเองมีความสัมพันธ์สามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของเด็กวัยรุ่นลมชัก ได้ ร้อยละ 31

อาร์มสตรอง และเวลส์แมน.(Armstrong & Welsman , 1997) พบว่า ครอบครัว เพื่อน เป็นเครือข่ายทางสังคมที่สำคัญ และสามารถทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของวัยรุ่นได้

วัชร หิรัญพฤกษ์.(2548). ทำการศึกษาปัจจัยด้านครอบครัวและสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะอ้วนของนักเรียนวัยรุ่นหญิงในจังหวัดชลบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมป้องกันภาวะอ้วนของนักเรียนวัยรุ่นหญิง และปัจจัยด้านครอบครัวและสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลและร่วมทำนายพฤติกรรมป้องกันภาวะอ้วนของนักเรียนวัยรุ่นหญิงในจังหวัดชลบุรี โดยปัจจัยด้านครอบครัวที่ศึกษาได้แก่ รายได้ครอบครัว การศึกษาของบิดาและมารดา การเป็นแบบอย่างของครอบครัว และการสนับสนุนจากครอบครัว ส่วนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การสนับสนุนจากโรงเรียนและครู อิทธิพลจากกลุ่มเพื่อน การเข้าถึงสนามกีฬา/สถานที่ออกกำลังกาย และความพึงพอใจในภาพลักษณ์ตนเอง กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนหญิง อายุ 15-18 ปี ที่มีน้ำหนักปกติและตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันภาวะอ้วน และกำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาและสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดชลบุรี จำนวน 390 คน ผลการวิจัยพบว่า 1. นักเรียนวัยรุ่นหญิงมีพฤติกรรมป้องกันภาวะอ้วนอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง 2. ปัจจัยด้านครอบครัวสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมป้องกันภาวะอ้วนของนักเรียนวัยรุ่นหญิงในจังหวัดชลบุรีได้ร้อยละ 23.6 ($p < .05$) และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมป้องกันภาวะอ้วนของนักเรียนวัยรุ่นหญิงในจังหวัดชลบุรีได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.4 ($p < .05$) โดยทั้ง 2 ปัจจัยสามารถร่วมทำนายได้ร้อยละ 29 ($p < .05$)

การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาของ Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) พบความชุกของภาวะ MS ร้อยละ 23.7 (Age-adjusted) ความชุกจะเพิ่มขึ้นในกลุ่มที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นและพบประมาณ ร้อยละ 60 ของกลุ่มคนอ้วน พบในเด็กวัยรุ่น ร้อยละ 4-6 ในประชากรยุโรป พบประมาณ ร้อยละ 15 จากการศึกษาพบว่าประชากรที่มี hyperinsulinemia ร่วมกับปัจจัยของ MS อย่างน้อย 2 ปัจจัย คือ Obesity , hypertension , dyslipidemia หรือ impaired glucose tolerance (IGT) มีความเสี่ยงที่จะเกิด All cause หรือ cardiovascular mortality ได้สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มี MS

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาไปข้างหน้า (Prospective Analytical Study)เป็นการศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา และศึกษาถึงปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพซึ่งเป็นประสบการณ์เดิมของกลุ่มตัวอย่าง และการสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพของนิสิตที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก และศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการการส่งเสริมสุขภาพของนิสิต มหาวิทยาลัยบูรพา

ขั้นตอนในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิกของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งเป็นพฤติกรรมเดิมของกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการการส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มนิสิตที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ศึกษาคั้งนี้ คือ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 1 ที่มารับบริการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 4,125 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 1 ที่มารับบริการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยบูรพา โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มศึกษา (Case group) เป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่มารับบริการตรวจสุขภาพ และพบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิกจากผลการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการซึ่งได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และมี Inclusion Criteria ดังนี้

1. มีเส้นรอบเอว ในผู้ชาย มากกว่า หรือเท่ากับ 90 เซนติเมตร ในผู้หญิง มากกว่า หรือเท่ากับ 80 เซนติเมตร

2. มี 2 ปัจจัยใน 4 ปัจจัยต่อไปนี้

2.1 ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อ เดซิลิตร

2.2 ระดับ HDL-C ในผู้ชายน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้หญิง น้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

2.3 ความดันเลือด Systolic มากกว่า หรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท Diastolic มากกว่า หรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอทหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค ความดันโลหิตสูง

2.4 ระดับกลูโคสในเลือด FPG (Fasting plasma glucose)มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคเบาหวานชนิดที่ 2

2) กลุ่มเปรียบเทียบ (Control group) เป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่มารับบริการ ตรวจสุขภาพและพบว่าไม่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก จากผลการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการซึ่งได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญ

3. มีความยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาข้อมูลย้อนหลังในปีพ.ศ. 2548 ที่มีจำนวนนิสิตชั้นปีที่ 1 มารับบริการ ตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 3,938 คน มีการวัด ส่วนสูงและน้ำหนัก ซึ่งนำมาคำนวณค่า BMI (Body Mass Index) พบว่า นิสิตมีค่า BMI ในระดับ 1a (25.0-29.99) ร้อยละ 8.23 และระดับ 1b (30.0-34.99) ร้อยละ 0.13

กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 346 คน (Krejcie and Morgan ,1970) โดย แบ่งเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 173 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบบันทึกเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ความดันโลหิต
2. แบบบันทึกการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นแบบบันทึกเกี่ยวกับผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประกอบ ผลระดับไขมันในเลือด ไตรกลีเซอไรด์ ,HDL-C, LDL-C ระดับกลูโคสในเลือด (FPG)
3. แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยด้านการรับรู้ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งเป็นพฤติกรรมเดิมของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้กรอบแนวคิด พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender,1996)
4. แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการการส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มนิสิตที่มีความเสี่ยงต่อการเกิด โรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น

1. โดยการนำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและภาษาที่ใช้ ให้สามารถสื่อความหมายที่ชัดเจนและมีความเข้าใจที่ตรงกัน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน
2. รวบรวมข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษามาทำการแก้ไขและปรับปรุง ก่อนนำไปทดลองใช้
3. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับประชากรนักศึกษามหาวิทยาลัยศรีปทุม จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความหมายของภาษาที่ใช้และความเที่ยงตรงของแบบสัมภาษณ์ ให้มีความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้างและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

การรวบรวมข้อมูล

1. ขออนุญาตผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพและอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่รับผิดชอบ รวมทั้งการเข้ารับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในนิสิตกลุ่มตัวอย่าง
2. ติดต่อประสานงานกับมหาวิทยาลัยเพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยและขอความร่วมมือในการศึกษาวิจัย
3. ทำการเก็บแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และการจากกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง และการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป สภาพปัญหาด้านสุขภาพ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคมของนิสิตที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตาบอลิก นำมาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ
2. การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคณะผู้วิจัยจะได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนรายงานสรุปผลการวิจัยต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยดำเนินการนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิกของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

ขั้นตอนที่ 2 การนำเสนอผลการศึกษาปัจจัยด้าน การรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งเป็นพฤติกรรมเดิมของกลุ่มตัวอย่าง

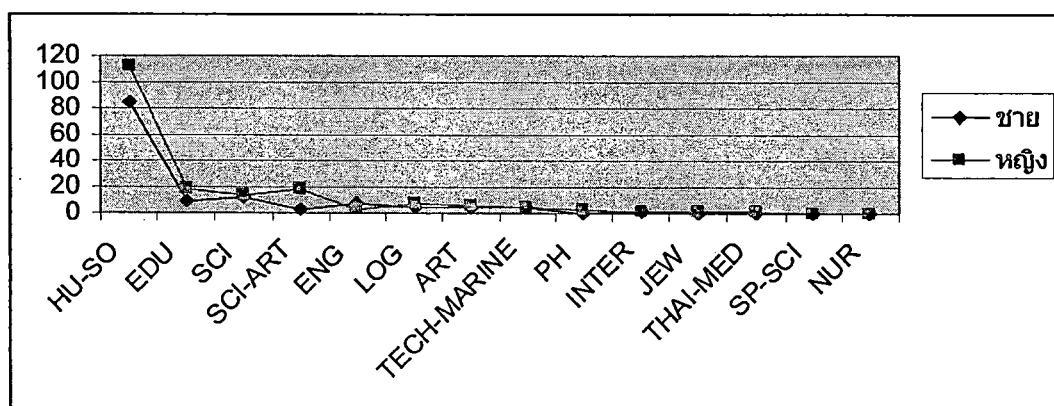
ขั้นตอนที่ 3 การนำเสนอผลการศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการการส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มนิสิตที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก

ขั้นตอนที่ 1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิกของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนนิสิตรายคณะที่มีขนาดของเส้นรอบเอวเกินมาตรฐาน จำแนกตามเพศ

คณะ	ชาย	ร้อยละ	หญิง	ร้อยละ	รวม
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	85	42.93	113	57.07	198
ศึกษาศาสตร์	9	32.14	19	67.86	28
วิทยาศาสตร์	12	46.15	14	53.85	26
วิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์	3	13.64	19	86.36	22
วิศวกรรมศาสตร์	8	72.73	3	27.27	11
วิทยาลัยการขนส่งและโลจิสติก	9	36.36	7	63.64	11
ศิลปกรรมศาสตร์	4	40.00	6	60.00	10

คณะ	ชาย	ร้อยละ	หญิง	ร้อยละ	รวม
เทคโนโลยีทางทะเล	5	55.56	4	44.44	4
สาธารณสุขศาสตร์	0	0.00	4	100.00	4
วิทยาลัยนานาชาติ	1	33.33	2	66.67	3
วิทยาลัยอัญมณี	0	0.00	2	100.00	1
วิทยาลัยแพทยแผนไทย	0	0.00	2	100.00	4
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา	0	0.00	0	0.00	0
พยาบาลศาสตร์	0	0.00	0	0.00	0
	131	40.56	192	59.44	323



จากตาราง ที่ 1 พบว่า ในภาพรวมของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาที่มารับบริการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยบูรพา ในปีการศึกษา 2549 จำนวน 4,125 คน พบว่า มีนิสิต จำนวน 323 คน มีขนาดของเส้นรอบเอวเกินมาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 7.83

และคณะที่มีจำนวนนิสิตที่มีขนาดของเส้นรอบเอวเกินขนาดมากที่สุด คือ คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ จำนวน 198 คน เพศชาย 85 คน (ร้อยละ 42.93) เพศหญิง 113 คน (ร้อยละ 57.07) รองลงมา คือ คณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 28 คน เพศชาย 9 คน (ร้อยละ 32.14) เพศหญิง 19 คน (ร้อยละ 67.86) และเมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (เพศหญิง ร้อยละ 59.44 , เพศชาย ร้อยละ 40.56)

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนนิสิตรายคณะที่มีความดันเลือด Systolic มากกว่า หรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท Diastolic มากกว่า หรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอทหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง

คณะ	ชาย	หญิง	รวม
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	7	5	12
ศึกษาศาสตร์	5	5	4
วิทยาศาสตร์	0	0	0
วิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์	1	0	1
วิศวกรรมศาสตร์	0	0	0
วิทยาลัยการขนส่งและโลจิสติก	1	0	1
ศิลปกรรมศาสตร์	0	5	1
เทคโนโลยีทางทะเล	0	1	1
สาธารณสุขศาสตร์	0	0	0
วิทยาลัยนานาชาติ	1	1	2
วิทยาลัยอัญมณี	0	1	1
วิทยาลัยแพทยแผนไทย	0	0	0
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา	0	0	0
พยาบาลศาสตร์	0	0	0
	12	12	23

จากตารางที่ 2 พบว่า ในภาพรวมนิสิตที่ได้รับการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษ ของมหาวิทยาลัยบูรพา ในปีการศึกษา 2549 ที่มีขนาดของรอบเอวเกินจำนวน 323 คน พบว่า มีนิสิตที่มีความดันเลือด Systolic มากกว่า หรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท Diastolic มากกว่า หรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอทหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.12 โดยคณะที่มีนิสิตมีความดันโลหิตสูง ในอันดับที่ 1 คือ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และคณะศึกษาศาสตร์ รองลงมาคือ คณะศึกษาศาสตร์ และในภาพรวมพบว่า เพศชาย (ร้อยละ 9.81) มีความดันเลือด Systolic มากกว่า หรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท Diastolic มากกว่า หรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอทหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง มากกว่า เพศหญิง (ร้อยละ 5.73)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนนิสิตรายคณะที่มีผลการตรวจระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

คณะ	ชาย	หญิง	รวม
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4	1	5
ศึกษาศาสตร์	1	1	2
วิทยาศาสตร์	0	0	0
วิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์	0	0	0
วิศวกรรมศาสตร์	0	0	0
วิทยาลัยการขนส่งและโลจิสติก	0	0	0
ศิลปกรรมศาสตร์	1	0	1
เทคโนโลยีทางทะเล	0	1	1
สาธารณสุขศาสตร์	0	0	0
วิทยาลัยนานาชาติ	1	0	1
วิทยาลัยอัญมณี	0	0	0
วิทยาลัยแพทยแผนไทย	0	0	0
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา	0	0	0
พยาบาลศาสตร์	0	0	0
	7	7	10

จากตารางที่ 3 พบว่า ในภาพรวมนิสิตที่มีรับการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา ในปีการศึกษา 2549 ที่มีขนาดของรอบเอวเกินจำนวน 323 คน พบว่า มีนิสิตที่มีผลการตรวจระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.09 โดยคณะที่มีนิสิตมีผลการตรวจระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในอันดับที่ 1 คือ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และคณะศึกษาศาสตร์ รองลงมาคือ คณะศึกษาศาสตร์ และพบใน เพศชาย (ร้อยละ 5.34) มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 1.56)

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนนิสิตรายคณะที่มีระดับ HDL-C ในผู้ชายน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้หญิง น้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

คณะ	ชาย	หญิง	รวม
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3	3	3
ศึกษาศาสตร์	0	1	1
วิทยาศาสตร์	1	0	1
วิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์	0	0	0
วิศวกรรมศาสตร์	0	0	0
วิทยาลัยการขนส่งและโลจิสติก	0	1	1
ศิลปกรรมศาสตร์	1	0	1
เทคโนโลยีทางทะเล	0	0	0
สาธารณสุขศาสตร์	0	0	0
วิทยาลัยนานาชาติ	0	1	1
วิทยาลัยอัญมณี	0	0	0
วิทยาลัยแพทยแผนไทย	0	0	0
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา	0	0	0
พยาบาลศาสตร์	0	0	0
	4	4	8

จากตารางที่ 4 พบว่า ในภาพรวมนิสิตที่มารับการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษ ของมหาวิทยาลัยบูรพา ในปีการศึกษา 2549 ที่มีขนาดของรอบเอวเกินจำนวน 323 คน พบว่า มีนิสิตที่มีผลการตรวจระดับ HDL-C ในผู้ชายน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้หญิง น้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.47 โดยคณะที่มีนิสิตมีผลการตรวจระดับ HDL-C ในผู้ชายน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้หญิง น้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในอันดับที่ 1 คือ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ รองลงมา คือ คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิทยาลัยการขนส่งและโลจิสติก ศิลปกรรมศาสตร์ และวิทยาลัยนานาชาติ และพบในเพศชาย(ร้อยละ 3.05) มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 2.15)

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนนิสิตรายคณะระดับกลูโคสในเลือด FPG (Fasting plasma glucose)มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคเบาหวาน ชนิดที่ 2

-ไม่พบนิสิตที่ตรวจระดับกลูโคสในเลือด-FPG (Fasting plasma glucose)มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคเบาหวานชนิดที่ 2

จากผลการวิเคราะห์ Inclusion Criteria เพื่อคัดกรองนิสิตที่มีภาวะ Metabolic Syndrome พบว่า เป็น เพศชาย 7 คน (ร้อยละ 5.34) เพศหญิง 3 คน (ร้อยละ1.56)รวม เป็น 10 คน คิดเป็นร้อยละ 3.09

ขั้นตอนที่ 2 การนำเสนอผลการศึกษาปัจจัยด้าน การรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งเป็นพฤติกรรมเดิมของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษาวิจัยเป็นการสอบถามและสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยได้สอบถามนิสิตที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตาบอลิก จำนวน 10 ราย พบว่า

ด้านการรับรู้ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ

พบว่า นิสิตส่วนใหญ่ รับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค แต่ส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมในการชอบรับประทานอาหารประเภทขนมขบเคี้ยวที่มีลักษณะเป็นขนมถุง กรอบ โดยที่มักจะรับประทานในเวลาว่าง ระหว่างมือ ส่วนขนมหวานมีบางคนเท่านั้นที่ชอบรับประทาน และเครื่องดื่มที่ขาดไม่ได้คือ น้ำหวานหรือน้ำอัดลม

ส่วนพฤติกรรมการออกกำลังกาย ส่วนใหญ่จะไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย หรือออกกำลังกายน้อยกว่า สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ส่วนใหญ่ชอบเล่นกีฬาแต่ติดภารกิจในการเรียน และมีการบ้านมากทำให้ไม่มีเวลาไปออกกำลังกาย กีฬาที่นิสิตชายส่วนใหญ่ชื่นชอบคือ ฟุตบอล ส่วนนิสิตหญิง คือ การเล่นแบดมินตัน หรือแอโรบิก

การรับรู้เกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง นิสิตส่วนใหญ่ต้องการลดน้ำหนักและสัดส่วนให้ได้ตามขนาดมาตรฐาน เพื่อให้มีความคล่องแคล่ว ว่องไวขึ้นในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ และสามารถเลือกซื้อเสื้อผ้าสวมใส่ได้ง่าย และสวยงาม

การรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย ส่วนใหญ่คิดว่า เป็นสิ่งที่ยาก เพราะเคยใช้หลาย ๆ วิธีแล้วแต่ไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากขาดความมีวินัย ในการควบคุมตนเอง และบางครั้งต้องการให้มีผู้อื่นเป็นผู้ให้ คำปรึกษาและช่วยเหลือสนับสนุน ในการควบคุมน้ำหนักและการออกกำลังกาย

ผู้ที่นิสิตรับรู้ว่ามีอิทธิพลต่อตนเอง ในการควบคุมพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ ที่สำคัญที่สุด คือ ตนเอง เพื่อน และตัวอย่างของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการควบคุม พฤติกรรม

การสนับสนุนทางสังคมที่นิสิต ต้องการมากที่สุด คือ การสนับสนุนด้านอารมณ์ เนื่องจากนิสิตส่วนใหญ่ต้องการให้มีผู้คอยช่วยเหลือ เอาใจใส่ เห็นอกเห็นใจและเป็น กำลังใจในการพัฒนาปรับปรุงเพื่อควบคุมพฤติกรรมในการส่งเสริมสุขภาพ ส่วนการ สนับสนุนเชิงการประเมินค่า นิสิตให้ความสำคัญเป็นอันดับรองลงมา โดยมีความคิดเห็น ว่า หาก ได้รับการเสริมแรง การช่วยเหลือโดยการ จัด โปรแกรมการควบคุม และลดน้ำหนัก รวมทั้งการให้ข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ถูกต้อง จะทำให้เขาสามารถเลือกแนวทางปฏิบัติที่เป็น ประโยชน์ต่อตนเอง ได้ดีขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 การนำเสนอผลการศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการการส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มนิสิตที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และ กลุ่มอาการเมตะบอลิก

จากการสัมภาษณ์นิสิต ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการ เมตะบอลิก โดยการประชุมกลุ่มย่อย (Focus group) พบว่า นิสิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ แนวทางในการแก้ไขปัญหาเพื่อตอบสนองความต้องการดังนี้

1. ควรมีการสื่อสาร ประชาสัมพันธ์แจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพ ทั้งทางด้าน การเลือกรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพ การออกกำลังกาย ที่เหมาะสมกับสภาพของแต่ละคน การจัดการความเครียด ผลดีและผลเสียของวิธีการ ควบคุมน้ำหนัก

2. ควรจัดให้มีการจัดตั้งชมรม “นิสิตรักสุขภาพ” โดยมหาวิทยาลัยอาจจะ สนับสนุนด้านงบประมาณ และสร้างช่องทางการติดต่อสื่อสาร ผ่านเครือข่าย Internet หรือ Intranet เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

3. มหาวิทยาลัยควรจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้น โดยตรงในการช่วยเหลือกลุ่มนิสิตที่มี

ภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตาบอลิก อาทิ เช่น การจัดโปรแกรม การควบคุมพฤติกรรม และการพัฒนาร่างกายให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ภายใต้คำแนะนำ และการให้คำปรึกษาของผู้เชี่ยวชาญทางด้านสุขภาพทั้งทางด้าน โภชนาการ จิตวิทยาและการออกกำลังกาย

4. ควรจัดให้มีรูปแบบของการติดตาม ประเมินผล และสร้างความยั่งยืนในการมี พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนิสิต ทั้งนิสิตที่มีภาวะเสี่ยง และรูปแบบในการคัดกรอง นิสิตที่อาจจะเข้าเกณฑ์การวินิจฉัย โดยการพัฒนารูปแบบวิธีการ หรือกระบวนการที่ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และมีความไวในการตรวจสอบให้เกิดความครอบคลุมนิสิตทั้ง มหาวิทยาลัย

5. มหาวิทยาลัยควรจัดให้มีการบูรณาการความร่วมมือจากทุกคณะในการสร้าง พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพให้เกิดกับนิสิตทุกคน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาไปข้างหน้า (Prospective Analytical Study) เป็นการศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา และศึกษาถึงปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพซึ่งเป็นประสบการณ์เดิมของกลุ่มตัวอย่าง และการสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพของนิสิตที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก และศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการการส่งเสริมสุขภาพของนิสิต มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งมีขั้นตอนในการวิจัย 3 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิกของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาปัจจัยด้านการรับรู้ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งเป็นพฤติกรรมเดิมของกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการการส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มนิสิตที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก

โดย กลุ่มประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ คือ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 1 ที่มารับบริการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2550 จำนวน ประมาณ 4,125 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 1 ที่มารับบริการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยบูรพา และมี Inclusion Criteria ดังนี้

1. มีเส้นรอบเอว ในผู้ชาย มากกว่า หรือเท่ากับ 90 เซนติเมตร ในผู้หญิง มากกว่า หรือเท่ากับ 80 เซนติเมตร

2. มี 2 ปัจจัยใน 4 ปัจจัยต่อไปนี้

2.1 ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

2.2 ระดับ HDL-C ในผู้ชายน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้หญิงน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

2.3 ความดันเลือด Systolic มากกว่า หรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท Diastolic มากกว่า หรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอทหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค . ความดันโลหิตสูง

2.4 ระดับกลูโคสในเลือด FPG (Fasting plasma glucose)มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือ ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคเบาหวานชนิดที่ 2

3. มีความยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย

ซึ่งจากการคัดกรองตาม Criteria ในข้อที่ 1 พบว่า มีนิสิตที่มีขนาดของรอบเอวเกินมาตรฐานจำนวน 323 คน คิดเป็นร้อยละ 7.83 ของกลุ่มประชากรทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบบันทึกเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ความดันโลหิต แบบบันทึกการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นแบบบันทึกเกี่ยวกับผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประกอบ ผลระดับไขมันในเลือด ไตรกลีเซอไรด์ ,HDL-C, LDL-C ระดับกลูโคสในเลือด (FPG) แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยด้านการรับรู้ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งเป็นพฤติกรรมเดิมของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้กรอบแนวคิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender,1996) และแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการการส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มนิสิตที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตาบอลิก ซึ่งทำการตรวจสอบเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน คือ รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม , นายแพทย์พิสิษฐ์ พิริยาพรรณ และ นายแพทย์สมชาย ยงศิริ โดยใช้ 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและแบบบันทึกข้อมูลการตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ 2)แบบสัมภาษณ์ การรับรู้ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม 3) แบบสัมภาษณ์แนวทางในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการการส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มนิสิตที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตาบอลิก ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าสถิติความถี่และร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ (Content analysis) ซึ่งได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างเดือน ตุลาคม 2548-กันยายน 2550 เป็นระยะเวลา 2 ปีงบประมาณ เนื่องจากมีข้อจำกัดในการทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่างและการนัดหมายเพื่อคัดกรองนิสิตตามเกณฑ์ของการวิจัย

ผลการศึกษวิจัยพบว่า ในภาพรวมของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาที่มารับบริการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษานามหาวิทยาลัยบูรพา ในปีการศึกษา 2549 จำนวน 4,125 คน พบว่า มีนิสิต จำนวน 323 คน มีขนาดของเส้นรอบเอวเกินมาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 7.83

และคณะที่มีจำนวนนิสิตที่มีขนาดของเส้นรอบเอวเกินขนาดมากที่สุด คือ คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ จำนวน 198 คน เพศชาย 85 คน (ร้อยละ 42.93) เพศหญิง 113 คน (ร้อยละ 57.07) รองลงมา คือ คณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 28 คน เพศชาย 9 คน (ร้อยละ 32.14) เพศหญิง 19 คน (ร้อยละ 67.86) และเมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (เพศหญิง ร้อยละ 59.44 , เพศชาย ร้อยละ 40.56)

ในภาพรวมนิสิตที่มารับการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษ ของมหาวิทยาลัยบูรพา ในปีการศึกษา 2549 ที่มีขนาดของรอบเอวเกินจำนวน 323 คน พบว่า

มีนิสิตที่มีความดันเลือด Systolic มากกว่า หรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท Diastolic มากกว่า หรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอทหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.12 โดยคณะที่มีนิสิตมีความดันโลหิตสูง ในอันดับที่ 1 คือ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และคณะศึกษาศาสตร์ รองลงมาคือ คณะศึกษาศาสตร์ และในภาพรวมพบว่า เพศชาย (ร้อยละ 9.81) มีความดันเลือด Systolic มากกว่า หรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท Diastolic มากกว่า หรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอทหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง มากกว่า เพศหญิง (ร้อยละ 5.73)

มีนิสิตที่มีผลการตรวจระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.09 โดยคณะที่มีนิสิตมีผลการตรวจระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในอันดับที่ 1 คือ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และคณะศึกษาศาสตร์ รองลงมาคือ คณะศึกษาศาสตร์ และพบใน เพศชาย (ร้อยละ 5.34) มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 1.56)

มีนิสิตที่มีผลการตรวจระดับ HDL-C ในผู้ชายน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้หญิง น้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.47 โดยคณะที่มีนิสิตมีผลการตรวจระดับ HDL-C ในผู้ชายน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้หญิง น้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในอันดับที่ 1 คือ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ รองลงมา คือ คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิทยาลัยการขนส่งและโลจิสติก ศิลปกรรมศาสตร์ และวิทยาลัยนานาชาติ และพบในเพศชาย(ร้อยละ 3.05) มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 2.15)

ไม่พบนิสิตที่ตรวจระดับกลูโคสในเลือด FPG (Fasting plasma glucose) มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคเบาหวานชนิดที่ 2

จากผลการวิเคราะห์ Inclusion Criteria เพื่อคัดกรองนิสิตที่มีภาวะ Metabolic Syndrome พบว่า เป็น เพศชาย 7 คน (ร้อยละ 5.34) เพศหญิง 3 คน (ร้อยละ 1.56)รวมเป็น 10 คน คิดเป็นร้อยละ 3.09

ผลการสัมภาษณ์นิสิตที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตาบอลิก จำนวน 10 ราย ด้านการรับรู้ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ พบว่า

นิสิตส่วนใหญ่ รับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค แต่ส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมในการชอบรับประทานอาหารประเภทขนมขบเคี้ยวที่มีลักษณะเป็นขนมถุง กรอบกรอบ โดยที่มักจะรับประทานในเวลาว่าง ระหว่างมื้อ ส่วนขนมหวานมีบางคนเท่านั้นที่ชอบรับประทาน และเครื่องดื่มที่ขาดไม่ได้คือน้ำหวานหรือน้ำอัดลม

ส่วนพฤติกรรมออกกำลังกาย ส่วนใหญ่จะไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย หรือออกกำลังกายน้อยกว่า สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ส่วนใหญ่ชอบเล่นกีฬาแต่ติดภารกิจในการเรียน และมีการบ้านมากทำให้ไม่มีเวลาไปออกกำลังกาย กีฬาที่นิสิตชายส่วนใหญ่ชื่นชอบคือฟุตบอล ส่วนนิสิตหญิง คือ การเล่นแบดมินตัน หรือแอโรบิก

การรับรู้เกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง นิสิตส่วนใหญ่ต้องการลดน้ำหนักและสัดส่วนให้ได้ตามขนาดมาตรฐาน เพื่อให้มีความคล่องแคล่ว ว่องไวขึ้นในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ และสามารถเลือกซื้อเสื้อผ้าสวมใส่ได้ง่าย และสวยงาม

การรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย ส่วนใหญ่คิดว่า เป็นสิ่งที่ยาก เพราะเคยใช้หลาย ๆ วิธีแล้วแต่ไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากขาดความมีวินัย ในการควบคุมตนเอง และบางครั้งต้องการให้มีผู้อื่นเป็นผู้ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือสนับสนุนในการควบคุมน้ำหนักและการออกกำลังกาย

ผู้ที่นิสิตรับรู้ว่ามีอิทธิพลต่อตนเอง ในการควบคุมพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ ที่สำคัญที่สุด คือ ตนเอง เพื่อน และตัวอย่างของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการควบคุมพฤติกรรม

การสนับสนุนทางสังคมที่นิสิต ต้องการมากที่สุด คือ การสนับสนุนด้านอารมณ์ เนื่องจากนิสิตส่วนใหญ่ต้องการให้มีผู้คอยช่วยเหลือ เอาใจใส่ เห็นอกเห็นใจและเป็นกำลังใจในการพัฒนาปรับปรุงเพื่อควบคุมพฤติกรรมในการส่งเสริมสุขภาพ ส่วนการสนับสนุนเชิงการประเมินค่า นิสิตให้ความสำคัญเป็นอันดับรองลงมา โดยมีความคิดเห็นว่า หาก ได้รับการเสริมแรง การช่วยเหลือโดยการจัด โปรแกรมการควบคุม และลดน้ำหนัก รวมทั้งการให้ข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ถูกต้อง จะทำให้เขาสามารถเลือกแนวทางปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ได้ดีขึ้น

จากการประชุมกลุ่มย่อย (Focus group) นิสิต ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก โดยการ พบว่า นิสิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการแก้ไขปัญหาเพื่อตอบสนองความต้องการดังนี้

1. ควรมีการสื่อสาร ประชาสัมพันธ์แจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพ ทั้งทางด้าน การเลือกรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพ การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสภาพของแต่ละคน การจัดการความเครียด ผลดีและผลเสียของวิธีการควบคุมน้ำหนัก
2. ควรจัดให้มีการจัดตั้งชมรม “นิสิตรักสุขภาพ” โดยมหาวิทยาลัยอาจจะสนับสนุนด้านงบประมาณ และสร้างช่องทางการติดต่อสื่อสาร ผ่านเครือข่าย Internet หรือ Intranet เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
3. มหาวิทยาลัยควรจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นโดยตรงในการช่วยเหลือกลุ่มนิสิตที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิก อาทิ เช่น การจัด โปรแกรมการควบคุมพฤติกรรม และการพัฒนาร่างกายให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ภายใต้คำแนะนำ และการให้คำปรึกษาของผู้เชี่ยวชาญทางด้านสุขภาพทั้งทางด้าน โภชนาการ จิตวิทยา และการออกกำลังกาย
4. ควรจัดให้มีรูปแบบของการติดตาม ประเมินผล และสร้างความยั่งยืนในการมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนิสิต ทั้งนิสิตที่มีภาวะเสี่ยง และรูปแบบในการคัดกรองนิสิตที่อาจจะเข้าเกณฑ์การวินิจฉัย โดยการพัฒนารูปแบบวิธีการ หรือกระบวนการที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และมีความไวในการตรวจสอบให้เกิดความครอบคลุมนิสิตทั้งมหาวิทยาลัย
5. มหาวิทยาลัยควรจัดให้มีการบูรณาการความร่วมมือจากทุกคณะในการสร้างพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพให้เกิดขึ้นกับนิสิตทุกคน

การอภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า มีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

1. จากข้อมูลทั่วไป พบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาที่มารับบริการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยบูรพา ในปีการศึกษา 2549 จำนวน 4,125 คน มีนิสิตจำนวน 323 คน มีขนาดของเส้นรอบเอวเกินมาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 7.83 แต่ไม่มีความแตกต่างของความชุกของขนาดรอบเอวที่เกินมาตรฐาน ในเพศชายและหญิง เมื่อจำแนกตามเพศ ซึ่งพบว่า เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.44 , เพศชาย ร้อยละ 40.56

2. คณะที่มีจำนวนนิสิตที่มีขนาดของเส้นรอบเอวเกินขนาดมากที่สุด คือ คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ จำนวน 198 คน เพศชาย 85 คน (ร้อยละ 42.93) เพศหญิง 113 คน (ร้อยละ 57.07) รองลงมา คือ คณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 28 คน เพศชาย 9 คน (ร้อยละ 32.14) เพศหญิง 19 คน (ร้อยละ 67.86) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจำนวนรวมทั้งหมดของนิสิตทั้ง 2 คณะมีจำนวนมาก ทำให้พบว่ามินิกิตที่มีเส้นรอบเอวเกินขนาดมากกว่าคณะอื่น ๆ

3. ความผิดปกติของ ความดันเลือด Systolic มากกว่า หรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท Diastolic มากกว่า หรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอทหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงของนิสิตที่ผ่านการคัดกรองขนาดของรอบเอวเกินจำนวน 323 คน พบว่า มินิกิตที่มี จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.12 ซึ่งพบใน เพศชาย (ร้อยละ 9.81) สูงกว่า เพศหญิง (ร้อยละ 5.73)

4. ผลการตรวจระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.09 และพบใน เพศชาย (ร้อยละ 5.34) มากกว่า เพศหญิง (ร้อยละ 1.56)

5. ผลการตรวจระดับ HDL-C ในผู้ชายน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้หญิงน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.47 และพบในเพศชาย (ร้อยละ 3.05) มากกว่า เพศหญิง (ร้อยละ 2.15)

7. ไม่พบนิสิตที่ตรวจระดับกลูโคสในเลือด FPG (Fasting plasma glucose) มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคเบาหวานชนิดที่ 2

8. จากผลการวิเคราะห์ Inclusion Criteria เพื่อคัดกรองนิสิตที่มีภาวะ Metabolic Syndrome พบว่า เป็น เพศชาย 7 คน (ร้อยละ 5.34) เพศหญิง 3 คน (ร้อยละ 1.56) รวมเป็น 10 คน คิดเป็นร้อยละ 3.09

จากผลการศึกษาวิจัยในนิสิตที่มารับบริการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษานในมหาวิทยาลัยบูรพา ในปีการศึกษา 2549 จะเห็นได้ว่า มีความชุกของนิสิตที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและ ภาวะ MS ร้อยละ 3.09 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาของ Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) ที่พบความชุกของภาวะ MS ในเด็กวัยรุ่น ร้อยละ 4-6

แต่เมื่อดำเนินการคัดกรองในปัจจุบันเสี่ยงด้านอื่น ๆ พบว่า ในแต่ละปีปัจจัยเสี่ยงที่ตรวจพบในนิสิต เพศชายจะมีความเสี่ยงสูงกว่าเพศหญิงในทุก ๆ ปัจจัย ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ ดาริน ทับถม (2548) ที่ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ความชุกของภาวะผิดปกติทางเมตาบอลิซึมในผู้ป่วยเด็กอ้วนที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เพื่อศึกษาความชุกของการมีภาวะผิดปกติทางเมตาบอลิซึม (metabolic syndrome) และที่พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันของความ

ชุกในการเกิดภาวะ MS ของชายและหญิง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยด้านการรับรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของเพศหญิงมีการรับรู้และมีแรงสนับสนุนมากกว่า ตามผลการศึกษาของ วัชรวิ หิรัญพฤษ์(2548) ที่ทำการศึกษาปัจจัยด้านครอบครัวและสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันภาวะอ้วนของนักเรียนวัยรุ่นหญิงในจังหวัดชลบุรี และพบว่า นักเรียนหญิงอายุ 15-18 ปี ที่มีน้ำหนักปกติและตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันภาวะอ้วน และมีพฤติกรรมการป้องกันภาวะอ้วนอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง มีปัจจัยด้านครอบครัวสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันภาวะอ้วนของนักเรียนวัยรุ่นหญิงในจังหวัดชลบุรี ได้ร้อยละ 23.6 ($p < .05$) และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันภาวะอ้วนของนักเรียนวัยรุ่นหญิงในจังหวัดชลบุรี ได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.4 ($p < .05$) โดยทั้ง 2 ปัจจัยสามารถร่วมทำนายได้ร้อยละ 29 ($p < .05$)

ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้

1. ควรนำผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ไปขยายผลการจัดรูปแบบการดูแลสุขภาพแก่นิสิตที่มีภาวะ MS และในกลุ่มนิสิตที่มีภาวะเสี่ยงด้านอื่น ๆ
2. ควรดำเนินการส่งเสริมสุขภาพแก่นิสิตตามแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาตามความต้องการของนิสิตกลุ่มดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรม
3. ควรสร้างระบบการคัดกรองภาวะเสี่ยงแก่นิสิตอย่างต่อเนื่อง
4. ควรนำผลการศึกษาวิจัยไปใช้ในการกระตุ้นเตือน สร้างความตระหนักและให้ข้อมูลข่าวสารเพื่อช่วยให้นิสิตเกิดการรับรู้ที่เหมาะสม ส่งผลต่อการปรับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ ที่นิสิตทั้งกลุ่มเสี่ยงและนิสิตที่มีภาวะสุขภาพดีสามารถเข้าถึง และใช้บริการได้โดยสะดวกและง่ายต่อการใช้บริการ ซึ่งควรจะเป็นรูปแบบที่ให้กลุ่มนิสิตได้มีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบ และร่วมประเมินผลการใช้รูปแบบ
2. ควรศึกษาวิจัยในมิติด้านการส่งเสริมพัฒนาจิตใจและเสริมแรงสร้างกำลังใจ ที่มีประสิทธิผลต่อกลุ่มนิสิตที่มีความเสี่ยง เนื่องจากเป็นมิติที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อสภาวะสุขภาพด้านอื่น ๆ ซึ่งต้องให้ความสำคัญและศึกษาในเชิงลึก เพื่อนำองค์ความรู้มาประยุกต์ในเชิงปฏิบัติเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของนิสิตอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
3. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงเศรษฐศาสตร์และการพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการดูแลสุขภาพส่งเสริมสุขภาพ รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำทางด้านสุขภาพ การควบคุมน้ำหนัก และการ

ควบคุมพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เพื่อสามารถนำข้อมูลมาใช้ในเชิงการวางแผน ส่งเสริมสนับสนุน การดำเนินกิจกรรม ให้เกิดประสิทธิภาพและสร้างรายได้เพิ่มแก่องค์กรต่อไป

4. ควรมีการศึกษารูปแบบ อิทธิพล และพลังอำนาจทางธรรมชาติในกลุ่มนิสิต ที่เป็น ลักษณะเครือข่าย การช่วยเหลือในชุมชน สังคม เพื่อต่อยอดและให้การสนับสนุนได้อย่างถูกต้อง และตรงกับความต้องการของกลุ่มอย่างกลมกลืนและมีคุณภาพ

บรรณานุกรม

- ขนิษฐา ตีวาริ และกนกวรรณ สุวรรณปฏิกรณ์. (2545 , กันยายน-ธันวาคม). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล. *วิทยาการพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย* , 27 (3), 248-257.
- จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ. (2540). *การสังเคราะห์สถานการณ์ภาพการวิจัยและการดำเนินเรื่อง เด็กเยาวชน และครอบครัวในประเทศไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.*
- จूरรัตน์ เพชรทอง. (2540). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ของข้าราชการตำรวจภูธร จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต , สาขาสุศึกษา , บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยมหิดล.*
- โชติ วีระวงษ์.(2548 , มิถุนายน). *Nutrition Exercise and Cardiovascular Mechanism : Implication to the Metabolic syndrome. ข่าวสารคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ. 11(5),8-11.*
- ดวงเดือน พันธุ์โยธี. (2539). *ความสัมพันธ์ระหว่างความสำคัญของสุขภาพ การรับรู้ประโยชน์ การออกกำลังกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต , สาขาวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ , บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.*
- นวลอนงค์ บุญจรรยาศิลป์ และดาราวรรณ เมฆสุวรรณ. (2544 , กันยายน – ธันวาคม). *การศึกษาพฤติกรรมสุขภาพในวัยรุ่น. วารสารวิจัยทางการแพทย์ , 5 (3).*
- นุชระพี สุทธิกุล . (2540). *พฤติกรรมสุขภาพของครูปฐมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต , สาขาวิชาสุศึกษา , บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยมหิดล.*
- ปาริชาติ สุขสวัสดิพร. (2543). *ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ค่านิยมทางสุขภาพ และสภาพแวดล้อมในสถาบันกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพนักศึกษาพยาบาล สถาบันการศึกษาพยาบาล เขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต , สาขาวิชาการพยาบาลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- ประภาพร จินันทุยา และกัลยา นาคเพ็ชร. (2545 , พฤษภาคม-สิงหาคม). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาล. วิทยาการพยาบาล วิทยาลัยสภากาชาดไทย* , 27(2), 174-184.

ประภาพร จินันทุยา และจอนพะจง เฟ็งจาด. (2545 , กันยายน-ธันวาคม). การรับรู้

ภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาล. *วิทยาศาสตร์พยาบาล วิทยาลัยสภากาชาดไทย*, 27(3).

ประภาพร จินันทุยา และอุไร จันทร์เมฆา. (2545 , พฤษภาคม-สิงหาคม). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ

พฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล. *วิทยาศาสตร์พยาบาล วิทยาลัยสภากาชาดไทย*, 27(2), 138-148.

พยงค์ จาดช้าง. (2538). *การใช้เวลาว่างของนักศึกษาพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข.*

วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต , สาขาวิชาการพยาบาลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รุจา ภูไพบูลย์, ชุตินา อนันตชัย และชมชื่น ทักษาศตร์. (2545). พฤติกรรมเสี่ยง : พฤติกรรม

ส่งเสริมสุขภาพของวัยรุ่นตอนต้นและครอบครัว. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น*, 25(23),48-61.

วรรณวิไล ชุ่มภิรมย์ และคณะ. (2543). *พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษา คณะพยาบาล*

ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่ : คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วิชัย ดัน ไผจิตร และคณะ. (2544 , มกราคม-กุมภาพันธ์). แนวทางในการวินิจฉัยและรักษาโรค

อ้วน. *สารราชวิทยาลัยอายุรแพทย์*, 18(1), 17-33

สุภาภรณ์ วรอรุณ. (2548). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลของการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาลในวิทยาลัย*

พยาบาลเครือข่ายภาคกลาง 2 สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต , สาขาวิชาการพยาบาลชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยบูรพา.

สุนันทา ขอบทางศิลป์ และสุทิน ศรีอัยฎาพร. (2548). *การดูแลรักษาโรคเบาหวานตามมาตรฐานที่*

เสนอโดยสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2005. ใน โรคเบาหวาน. ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์ : กรุงเทพฯ.

สุทิน ศรีอัยฎาพร และวรรณ นิธิยานันท์. (2548). *โรคเบาหวาน.ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะ*

แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์ : กรุงเทพฯ.

สุภาวดี ลิขิตมาสกุล. (2548). *โรคเบาหวานในเด็ก. ใน โรคเบาหวาน.ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะ*

แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์ : กรุงเทพฯ.

ศิริมา วงศ์แหลมทอง. (2542). ปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต , สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ, บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อัมพา สุทธิจำริญ.(2548). ข่าวลือเกี่ยวกับโรคเบาหวาน จาก American Diabetes Association : Clinical Practice Recommendation 2005. *Diabetes Thailand Newsletter.*(9), 2-3.

Armstrong,N.,&Welsman,J. (1997). *Young people and physical activity*. Oxford : Oxford University Press.

Peder,N.J.(1996). *Health promotion in nursing practice*(3th ed.). Norwalk : Appleton&Lage.

American Diabetes Association. Clinical Practice Recommendation : Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care 2005 ; 28*(suppl 1) : S4-36.

American Diabetes Association. Evidence based nutrition priciples and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications (Position Statement). *Diabetes Care 2003 ; 26*: S51-61

International Society for Pediatric and Adolescent diabetic. Consensus Guideline 2000 : ISPAD Consensus Guideline for the management of type 1 diabetes mellitus in children and adolescent.2000 ; *Medical Forum International*. Zeist Netherlands. 11-19 R.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
การพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย

ข้อมูลสำหรับผู้ร่วมวิจัย

การวิจัยเรื่อง : การศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิก การรับรู้ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคมของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

ท่านเป็นผู้ที่ได้รับเชิญจากคณะผู้วิจัยให้เข้าร่วมโครงการวิจัย เพื่อศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิก การรับรู้ พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคมของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

ก่อนที่ท่านจะตกลงเข้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ขอชี้แจงให้ท่านทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการศึกษาวิจัยดังนี้

1. คำชี้แจงเกี่ยวกับเหตุผลที่ต้องทำการศึกษาวิจัย

การดำเนินชีวิตของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จะประกอบไปด้วยการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมนอกหลักสูตร การอยู่ในสภาพแวดล้อมใหม่ทำให้ต้องเผชิญกับภาวะการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและต้องปรับเปลี่ยนสภาพจิตใจ ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางสังคมภายในรั้วมหาวิทยาลัยที่เปรียบเสมือนบ้านใหม่ของนิสิต นักศึกษา ซึ่งอาจมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภค การออกกำลังกาย ความเครียดและการพักผ่อนของนิสิต ส่งผลต่อภาวะสุขภาพโดยรวมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มของนิสิต ที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวานและโรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นกลุ่มที่ควรจะได้รับ การดูแลเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรค และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่าง ๆ เนื่องจากผลการศึกษาวิจัยหลายอย่างที่แสดงให้เห็นว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลสุขภาพของตนเองสามารถป้องกันการเกิดโรคเบาหวานและโรคหลอดเลือดหัวใจได้

ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเพื่อค้นหาภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตะบอลิกรวมทั้งการศึกษาถึงพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพเดิมของนิสิต เพื่อให้ทราบถึงภาวะสุขภาพของนิสิตที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังในโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตะบอลิก ซึ่งจะนำมาสร้างรูปแบบการจัดการส่งเสริมสุขภาพให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ที่หน่วยงานเป็นผู้รับผิดชอบดูแลสุขภาพของนิสิตให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นเป็นกำลังที่สำคัญของชาติและเป็นตัวอย่างของบุคลากรที่มีพฤติกรรมดูแลสุขภาพที่เหมาะสม มีพลานามัยที่แข็งแรงต่อไป

คำชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอนการเข้าร่วมโครงการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ท่านจะได้รับการตรวจร่างกายเบื้องต้น ดังนี้

1. การตรวจวัดเส้นรอบเอว ในนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่มาตรวจร่างกายก่อนเข้ารับการศึกษา
2. นิสิตที่มีผลการวัดเส้นรอบเอวปกติ จะใช้ระบบโควต้า(Quota sampling) และสอบถามความสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

3. นิสิตที่มีผลการวัดเส้นรอบเอว ดังนี้ ผู้ชายที่มีเส้นรอบเอว มากกว่า หรือเท่ากับ 90 เซนติเมตร และ ในผู้หญิง มากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตร จะได้รับการสอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการวิจัย

4. ได้รับการตรวจทางคลินิกและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยได้รับการตรวจวินิจฉัยจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

รายการตรวจทางคลินิกและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่

1. การซักประวัติ
2. การตรวจวัดความดันโลหิต
3. การเจาะเลือด เพื่อตรวจหาระดับ ไตรกลีเซอไรด์ HDL-C และระดับกลูโคสใน

เลือด FPG (Fasting plasma glucose)

5. ได้รับการการสัมภาษณ์ หรือการสอบถาม จากคณะผู้ศึกษาวิจัย เกี่ยวกับการรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งเป็นประสบการณ์เดิมของนิสิตที่มีภาวะเสี่ยงและสัมภาษณ์ถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาสุขภาพ เพื่อตอบสนองและให้กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการวางแผนและหาแนวทางในการส่งเสริมสุขภาพของตนเอง

ขั้นตอนการเข้าร่วมโครงการ

1. ท่านจะได้รับคำอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย ประโยชน์ของการศึกษาวิจัย ความเสี่ยงที่ท่านอาจจะได้รับในการเข้าร่วมโครงการวิจัย
2. การลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย
3. ได้รับเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัย ตามขั้นตอนและระเบียบวิธีวิจัยที่คณะผู้วิจัยได้ออกแบบ เพื่อศึกษาวิจัย
4. คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย
 1. ต้องเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 1 ที่มารับบริการตรวจสุขภาพก่อนเข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยบูรพา
 2. ต้องเป็นผู้ที่ได้รับการคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาวิจัย
 3. ยินดีเข้าร่วมโครงการ โดยมีการลงนามยินยอมตามแบบฟอร์มที่คณะผู้วิจัยจัดทำขึ้น ซึ่งจะได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรม

5. ประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะได้รับ

ในการเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะได้รับการตรวจร่างกาย เช่น การวัดเส้นรอบเอว และความดันโลหิต เพื่อประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานและโรคหัวใจ และได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ในการหาปัจจัยเสี่ยงเพิ่มในการคัดเลือกรูปแบบตัวอย่าง ซึ่งเป็นผลดีต่อท่านในการประเมินภาวะสุขภาพเบื้องต้น และรับทราบผลการตรวจว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรครังกล่าวหรือไม่ เพื่อมีส่วนร่วมในการประเมินภาวะสุขภาพของตนเอง โดยการให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ หรือแบบสอบถาม เกี่ยวกับการรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งเป็นประสบการณ์เดิมของท่าน

ที่มีภาวะเสี่ยงและสัมผัสถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาสุขภาพ เพื่อตอบสนองและมีส่วนร่วมในการวางแผน และหาแนวทางในการส่งเสริมสุขภาพของตนเองต่อไป

หากท่านตกลงที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ นั่นคือ ท่านให้ความยินยอมในการตรวจร่างกายเบื้องต้น การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การให้สัมภาษณ์ ในแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ โดยการสมัครใจ และหากท่าน ตัดสินใจไม่เข้าร่วมโครงการนี้จะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อท่านตามที่ท่านสมควรจะได้รับจากหน่วยงานนี้ และแม้ว่าท่านตกลงเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้แล้ว ท่านก็ยังสามารถปฏิเสธและถอนตัว ยุติการเข้าร่วมโครงการครั้งนี้เมื่อใดก็ได้ตามที่ท่านต้องการ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ เช่นกัน

หากท่านมีปัญหาหรือข้อสงสัยประการใด กรุณาติดต่อได้ที่

เวรกา กลิ่นวิจิต รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและวิจัย

ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา

โทรศัพท์ 038-390580 , 390324 ต่อ 519 หรือ 526

ซึ่งยินดีให้ข้อมูลแก่ท่านทุกเมื่อ และขอขอบพระคุณในความร่วมมือ มา ณ โอกาสนี้

ใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

โครงการวิจัย เรื่อง การศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตาบอลิก การรับรู้พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคมของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

วันที่ให้ความยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมนี้ ข้าพเจ้าได้รับฟังคำอธิบายจากผู้วิจัย ถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการในการศึกษาวิจัย รวมทั้งผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

โดยผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบังซ่อนเร้น จนข้าพเจ้าพอใจ ข้าพเจ้าเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจและมีสิทธิ์ที่จะปฏิเสธหรือบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้เมื่อใดก็ได้ โดยการบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้จะไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานของข้าพเจ้าและสิทธิที่จะพึงได้รับจากหน่วยงานนี้ต่อไป

คณะผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะข้อมูลในรูปที่เป็นผลสรุปการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกระทำได้เฉพาะกรณีที่จำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว มีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ หากข้าพเจ้ามีปัญหา หรือข้อสงสัยถึงผลที่เกิดขึ้นจากการวิจัย สามารถซักถามผู้วิจัยได้ที่ทันที หรือซักถามหัวหน้าโครงการวิจัย โดยติดต่อ ที่ นางเวรกา กลิ่นวิจิตร รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและวิจัย ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา โทรศัพท์ 038-390580 , 390324 ต่อ 519 หรือ 526

ลงชื่อ.....ผู้ยินยอม

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....ผู้ทำวิจัย

(.....)

ใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

โครงการวิจัย เรื่อง การศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตาบอลิก การรับรู้พฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคมของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

วันที่ให้ความยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมนี้ ข้าพเจ้า.....
เป็นผู้ปกครองของ..... โดยเกี่ยวข้องเป็น.....
ได้รับฟังคำอธิบายจากผู้วิจัย ถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการในการศึกษาวิจัย รวมทั้งผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น
จากการวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

โดยผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าและผู้ร่วมวิจัยสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบังซ่อนเร้น จน
ข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้า () ยินยอม () ไม่ยินยอม ให้.....
เข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจและมีสิทธิ์ที่จะปฏิเสธหรือบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้เมื่อใด
ก็ได้ โดยการบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้จะไม่มีผลต่อข้าพเจ้า ผู้ร่วมวิจัยและสิทธิที่จะพึงได้รับจาก
หน่วยงานนี้ต่อไป

คณะผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวกับตัวข้าพเจ้า และผู้ร่วมวิจัยเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้
เฉพาะข้อมูลในรูปที่เป็นผลสรุปการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าและผู้ร่วมวิจัยต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่
เกี่ยวข้องกระทำได้เฉพาะกรณีที่เป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว มีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ
หากข้าพเจ้ามีปัญหา หรือข้อสงสัยถึงผลที่เกิดขึ้นจากการวิจัย สามารถซักถามผู้วิจัยได้ที่.....หรือซักถาม
หัวหน้าโครงการวิจัย โดยติดต่อ ที่ นางเวธกา กลิ่นวิจิตร รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและวิจัย ศูนย์วิทยาศาสตร์
สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา โทรศัพท์ 038-390580 , 390324 ต่อ 519 หรือ 526

ลงชื่อ.....ผู้ปกครอง

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....ผู้ทำวิจัย

(.....)



แบบรายงานผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
มหาวิทยาลัยบูรพา

1. โครงการวิจัย

ภาษาไทย การศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานและกลุ่มอาการเมตาบอลิก การรับรู้พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคมของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

ภาษาอังกฤษ Health Status, Health Perception, Health Promotion behavior and Social Support of Pre-Diabetic and Metabolic Syndrome in Students: Burapha University

2. ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย : นางเวธกา กลิ่นวิจิต

3. หน่วยงานที่สังกัด ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา

4. ผลการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ได้พิจารณารายละเอียดโครงการวิจัย เรื่องดังกล่าวข้างต้นแล้ว ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ

- 1) เคารพในศักดิ์ศรี และสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่างการวิจัย
- 2) วิธีการอย่างเหมาะสมในการได้รับความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้าร่วมโครงการการวิจัย (Informed consent) รวมทั้งการปกป้องสิทธิประโยชน์ และรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
- 3) การดำเนินการวิจัยอย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อความเสียหายต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่มีชีวิต หรือไม่มีชีวิต

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มีมติเห็นชอบ ดังนี้

(/) รับรองโครงการวิจัย

() ไม่รับรอง

5. วันที่ให้การรับรอง : 19 มีนาคม พ.ศ. 2550

ลงนาม

(ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ พันธุ์วัฒนา)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย



รายชื่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
งานส่งเสริมการวิจัย กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

เพื่อเป็นการคุ้มครอง และปกป้องต่อตัวอย่างที่จะดำเนินการวิจัยทั้งที่เป็นมนุษย์ สัตว์ พืช วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ในการดำเนินงานวิจัยของมหาวิทยาลัยบูรพา และให้การดำเนินการวิจัยถูกต้องตามหลักจริยธรรม หลักสิทธิมนุษยชน และจรรยาบรรณนักวิจัย โดยพิจารณาและให้ความเห็นประเด็นจริยธรรมของโครงการวิจัย ในมนุษย์ สัตว์ พืช วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงานที่สังกัด
1.	ศ. ดร.สมศักดิ์ พันธุ์วัฒนา	ประธานกรรมการ	สำนักงานอธิการบดี
2.	ศ.ดร.นพ.ศาสตรี เสาวคนธ์	รองประธานกรรมการ	คณะสาธารณสุขศาสตร์
3.	นพ.วรรณะ อุนากุล	กรรมการ	คณะแพทยศาสตร์
4.	ดร.พิศมัย หอมจำปา	กรรมการ	คณะสาธารณสุขศาสตร์
5.	ดร.สมโภชน์ อเนกสุข	กรรมการ	คณะศึกษาศาสตร์
6.	ผศ.ดร.วุฒิชชาติ สุนทรสมัย	กรรมการ	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
7.	ดร.วรเทพ มุฑรารณ	กรรมการ	สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล
8.	นางสาวสุชาดา มณีสุธรรม	กรรมการ	งานวินัยและนิติกร กองการเจ้าหน้าที่
9.	รศ.ดร.วรรณิ์ เดียววิเศษ	กรรมการและเลขานุการ	สำนักงานอธิการบดี
10.	นางสาวกฤษณา วีระญาโณ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ	งานส่งเสริมการวิจัย กองบริการการศึกษา
11.	นางสาวรุ่งนภา มานะ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ	งานส่งเสริมการวิจัย กองบริการการศึกษา

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ ฝ่ายวิชาการและวิจัย โทร 5010 ต่อ 519

ที่ ศธ. 0528.19/ ๗ ๒๑๕๕

วันที่ พฤศจิกายน 2550

เรื่อง ขออนุญาตชี้แจงและเชิญนิสิตเข้าร่วมโครงการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการขนส่งและโลจิสติกส์

เนื่องด้วย ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้ดำเนินโครงการ “รูปแบบการจัดการส่งเสริมสุขภาพของนิสิตที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน และกลุ่มอาการเมตาบอลิก มหาวิทยาลัยบูรพา” ขึ้น โดยได้ดำเนินการคัดกรองนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่มีภาวะเสี่ยง เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการการส่งเสริมสุขภาพแก่นิสิตในกลุ่มดังกล่าว โดยเกณฑ์ในการคัดกรองคือ

1. มีเส้นรอบเอว ในผู้ชาย มากกว่า หรือเท่ากับ 90 เซนติเมตร ในผู้หญิง มากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตร
2. มี 2 ปัจจัยใน 4 ปัจจัยต่อไปนี้ คือ
 - 2.1 ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
 - 2.2 ระดับ HDL-C ในเลือด ในผู้ชายน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้หญิง น้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
 - 2.3 ความดันเลือด ตัวบน มากกว่า หรือเท่ากับ 130 มิลลิเมตรปรอท ตัวล่างมากกว่าหรือเท่ากับ 85 มิลลิเมตรปรอทหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง
 - 2.4 ระดับกลูโคสในเลือด มากกว่า 110 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ทั้งนี้ผลการตรวจสุขภาพนิสิตชั้นปีที่ 1 อ้างอิงจากการตรวจร่างกายเพื่อรับเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยบูรพา ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพได้คัดกรองนิสิตตามเกณฑ์ในข้อ 1 เรียบร้อยแล้ว ส่วนเกณฑ์ในข้อ 2 มีความจำเป็นต้องเจาะเลือดเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังนั้นจึงมีความประสงค์ขออนุญาตเข้าพบกับนิสิต (รายชื่อดังแนบ) เพื่อชี้แจงโครงการ รวมทั้งสิทธิประโยชน์ในการเข้าร่วมโครงการดังกล่าว และสามารถติดต่อประสานงานกับ คุณเวรกา กลิ่นวิชุด โทร. 081-3550121

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

(นายพิสิทธิ์ พิธิยาพรณ)

ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ